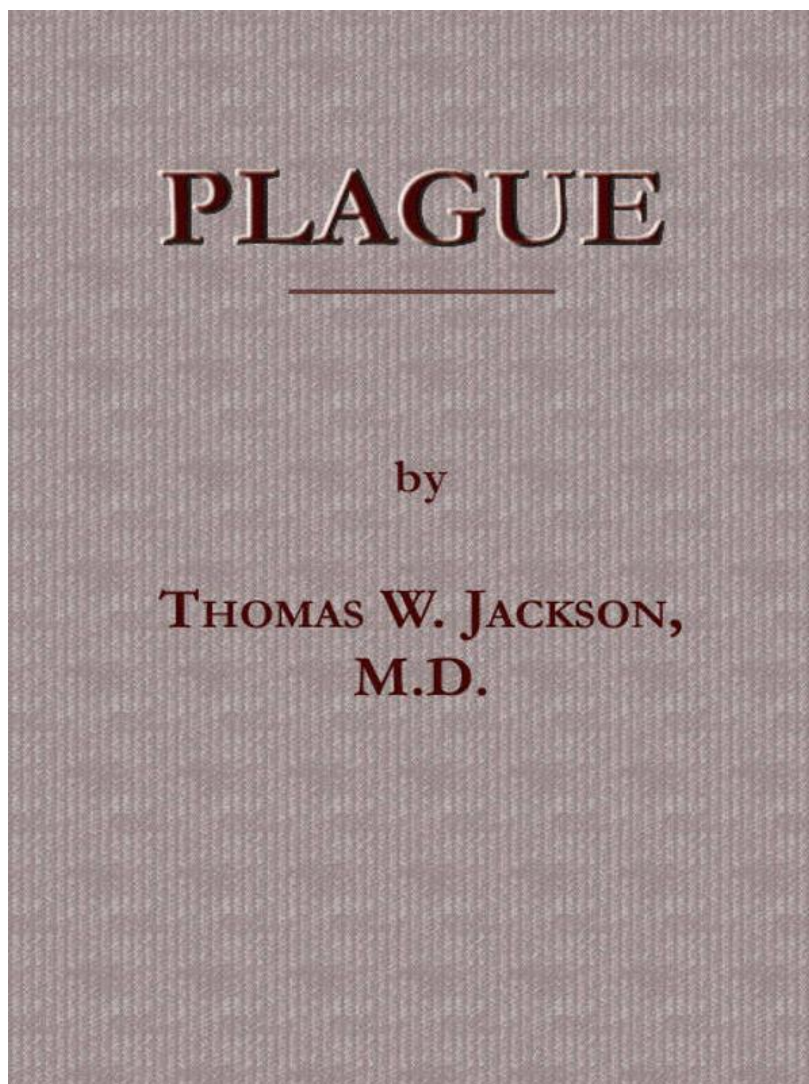


Чума, ее причина и способы распространения, ее угроза, контроль и подавление, диагностика и лечение

Томас Райт Джексон



Электронная книга проекта Гутенберга о чуме

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Чума

Автор: Томас Райт Джексон

Автор: Отто Шебль

Дата выхода: 12 октября 2013 г. [Электронная книга № 43942]

Последнее обновление: 23 октября 2024 г.

Язык: Английский

Кредиты: Подготовлено Крисом Керноу, Сандрой Эдер и командой онлайн-распространяемой корректуры по адресу <http://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА "ЭЛЕКТРОННАЯ КНИЖНАЯ ЧУМА ГУТЕНБЕРГА" ***

Примечание переписчика:

Изображение на обложке создано отправителем и находится в общественном достоянии.

Иллюстрации были перенесены в разделители абзацев, поэтому ссылка на страницу в списке иллюстраций может отличаться от фактического размещения. Указатель отсортирован по номерам страниц в алфавитных группах. Это сохранено. Сноски были перенесены в конец соответствующего абзаца.

Список внесенных исправлений приведен в конце книги.

ЧУМА

ЧУМА, ЕЕ ПРИЧИНА И СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ — ЕЕ УГРОЗА — ЕЕ КОНТРОЛЬ И ПОДАВЛЕНИЕ — ЕЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

ТОМАС РАЙТ ДЖЕКСОН, доктор медицины

ЧЛЕН САНИТАРНОЙ КОМИССИИ АМЕРИКАНСКОГО КРАСНОГО КРЕСТА В СЕРБИИ В 1915 ГОДУ;
В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ КАПИТАН И АССИСТЕНТ ХИРУРГА ДОБРОВОЛЬЦЕВ США; В ПОСЛЕДНЕЕ
ВРЕМЯ ЛЕКТОР ПО ТРОПИЧЕСКИМ БОЛЕЗНЯМ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА ДЖЕФФЕРСОНА;
ЧЛЕН МАНИЛЬСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБЩЕСТВА И МЕДИЦИНСКОЙ АССОЦИАЦИИ
ФИЛИППИНСКИХ ОСТРОВОВ; АВТОР УЧЕБНИКА ПО ТРОПИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ; ДИРЕКТОР
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ КОМПАНИИ H. K. MULFORD

С БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМИ НАБЛЮДЕНИЯМИ
ДОКТОРА ОТТО ШЕБЛЯ
НАУЧНОЕ БЮРО, МАНИЛА

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ

ПРЕСС КОМПАНИИ
Дж. Б. ЛИППИНКОТТА

АВТОРСКОЕ ПРАВО, 1916
ТОМАСА РАЙТА ДЖЕКСОНА, доктора медицины

АВТОР ПОСВЯЩАЕТ ЭТУ КНИГУ ДОКТОРУ АЛЬДО КАСТЕЛЛАНИ

РЕГИУС, ПРОФЕССОР ТРОПИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ НЕАПОЛИТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.
ВЫДАЮЩИЙСЯ СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, МОЙ ДРУГ,
КОЛЛЕГА И ТОВАРИЩ ПО НАПРЯЖЕННЫМ ДНЯМ В СЕРБИИ.

Содержание

страница

Введение 11

ГЛАВА I

Ее история и расширение 19

История чумы—Широкое распространение чумы в последние годы —Появление чумы в
Порто-Рико, Новом Орлеане и Маниле.

ГЛАВА II

Причина и угроза чумы 28

Причинность заболевания и способ его передачи—Типы чумы—Хроническая чума и
иммунитет у крыс—Перенос чумных бактерий блохами—Стабильность вирулентности
чумных бактерий—Краткое изложение фактов, касающихся причины и способа
распространения чумы.

ГЛАВА III

Контроль и подавление чумы 40

Профилактика чумы путем истребления крыс—Общая бесполезность крыс и их огромная разрушительность, с подробностями отлова и других методов истребления—Манильская эпидемия, 1912-1914 гг.—Первые случаи—Необычный характер случаев чумы на карантине—Клиническое описание двух случаев на карантине—Начало Манильской эпидемии—Поручено взять на себя ответственность за подавление чумы в Маниле—Организация по борьбе с чумой—Метод защиты от крыс и уничтожения крыс—Переписка между доктором Джексон и доктором Хейзером, директором общественного здравоохранения—Наблюдения за блохами и их привычками — Условия обитания в Маниле, способствующие размножению крыс и распространению чумы—Сравнительная статистика методов отлова крыс—Естественных врагов блох—Зоологическая классификация крыс—Сборник заметок о крысиных бегах, крысиных гнездах, множественных домашних инфекциях и другие данные—Образец подробных приказов, изданных в отношении уничтожения крыс—Метод сбора и отправки крыс, подозреваемых в заражении чумой, в лабораторию—Памятки по случаям чумы—Письмо с предупреждением и призывом к сотрудничеству—Бактериологические наблюдения, сделанные во время эпидемии Манильской чумы доктором Отто Шеблем—Заметки, касающиеся Бубонная чума в Гонконге, автор доктор Дэвид Роберг.

ГЛАВА IV

Его диагностика и лечение

165

Биологическая диагностика—Необходимость в квалифицированном бактериологе—Бактериологические процедуры—Небиологическая диагностика-Симптоматика—Патологические соображения—Лечение, состояния и прогноз—Лечение сывороткой—Симптоматическое лечение—Статистические исследования смертности—Дозировка и техника введения сыворотки—Профилактическая сыворотка и анафилаксия—Чумные вакцины.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

страница

крыса-доказательство структура	48
чистки и защита от крыс в подвале	69
бамбуковый дом обслуживает не заделываются цементным	86
материалы должны быть перемещены в поисках крыс	93
, кишевшей крысами, чума интерьер	95
прогрессивный посмертные изменения в крысиных трупов	105
чума дом	116
бамбук дом обслуживает заделываются цементным	119
вид из дома, где инфицированных крыс были обнаружены	120
животное, дом	144

ЧУМА

Введение

Вопрос о необходимости новых книг по медицинской тематике, по общему мнению, должен всегда оставаться нерешенным в медицинской профессии.

В медицинской литературе нет такого понятия, как настойчивый спрос со стороны специалистов на новые тома по старым темам.

Поэтому авторам не нужно надеяться создать впечатление, что, выпуская новые книги, они удовлетворяют давние, хотя и невысказанные потребности читателей-медиков.

С другой стороны, создатель нового тома на старую тему должен искать оправдание литературному отцовству в прогрессивных изменениях в состоянии наших знаний о болезнях, их причинах, профилактике и лечении. Такие изменения, по общему признанию, происходят с определенной степенью постоянства и с такой частотой, что новые презентации старых тем время от времени оправданны и желательны.

Имея в виду эту идею и с желанием представить в полезной и практичной форме работу, которая должна содержать по крайней мере некоторый незаконченный материал и которая должна представлять современные исследования и отчет о фактической контрольной работе, проделанной при этом справедливо опасном заболевании, нижеследующие страницы представляются медицинской профессии и санитарам в целом.

С глубоким уважением к работнику лаборатории и его работе и с глубокой убежденностью в том, что ему принадлежит большая заслуга в реальных достижениях в связи с чумой до настоящего времени, я хочу настаивать на том, что истинная полезность знаний, полученных в стенах лаборатории, заключается в их разумном применении во внешнем мире и что часто это применение приходится делать людям, которые сами не прошли расширенной лабораторной подготовки. Понимание принципов — с разумной способностью принимать, присваивать, применять и, самое главное, воздерживаться от входа без должной подготовки в сферу деятельности лабораторного работника — является необходимым условием оснащения практического санитаря, на которого должна падать ответственность за успех или неудачу в борьбе с болезнью, которую мы сейчас рассмотрим.

За последние четырнадцать лет мне выпала честь наблюдать две эпидемии чумы на Филиппинских островах. Некоторые из этих наблюдений были сделаны в качестве офицера военного здравоохранения, но мои более поздние наблюдения, на которых в основном основаны этот отчет и исследование, были сделаны с точки зрения офицера гражданского здравоохранения. В разное время меня вызывали бороться с этой болезнью как санитарного работника, так и клинициста, и с октября 1912 года по июль 1914 года я отвечал за все меры по подавлению чумы в Маниле. В 1914 году я также руководил, как исполняющий обязанности

начальника, отделением больниц Сан-Ласаро Бюро здравоохранения Манилы, куда доставляются все заболевшие чумой либо для лечения, либо для вскрытия.

Поскольку некоторые материалы, которые я собирал для статей в учебниках в течение последних восьми лет, имеют непосредственное отношение к настоящему обсуждению и презентации, я рискнул процитировать из них, иногда не перефразируя, те части, которые являются точными на данный момент. Я также свободно цитирую записи и опыт моих предшественников и коллег по работе в Маниле.

Следует понимать, что патология заболевания была практически исключена из рассмотрения как неуместная в эпидемиологическом расследовании и отчете. Патологическая сторона работы во время манильской эпидемии 1912-1914 годов была мастерски освещена доктором Б. К. Кроуэллом и его коллегами из Медицинской школы Филиппинского университета, и я не сомневаюсь, что отчет о проделанной работе и проведенных исследованиях появится в надлежащем виде в надлежащее время и в дальнейшем будет упоминаться как одно из самых ценных патологических исследований, когда-либо проведенных во время эпидемии чумы, благодаря их точности и полноте.

Я включил, как имеющие большую ценность и непосредственно относящиеся к эпидемиологической фазе этого исследования, отчеты о некоторых бактериологических работах, выполненных в связи с этой эпидемией в Научном бюро Манилы доктором Отто Шеблем. Я уверен, что ценность его исследований, о которых частично сообщается здесь, с его разрешения, будет очевидна каждому внимательному читателю. Я в большом долгу перед ним за разрешение использовать эту часть его исследований. Находясь в ежедневном контакте с доктором Шеблем в течение полутора лет продолжения этой эпидемии, я могу в полной мере оценить кропотливый и точный характер его работы и выводов, из которых представленная здесь часть ни в коем случае не является самой большой.

Я вполне осознаю тот факт, что есть те, кто с некоторым сомнением относится к практической возможности борьбы с чумой с помощью мер, применяемых в Маниле, как указано здесь; но американские специалисты по борьбе с чумой, вероятно, опровергнут это неверие, указав на свершившийся факт в Сан-Франциско, Гонолулу, Порто-Рико, а также в Маниле; и вскоре, как мы с уверенностью ожидаем, в Новом Орлеане.

Эти представители школы, которая утверждает, что усилия по исключению крыс, уничтожению крыс и защите от них мало влияют на эпидемии чумы, полагают, что ослабление и исчезновение эпидемии чумы в данном месте зависит в основном от истощения восприимчивого материала среди популяции грызунов. Каким бы привлекательным ни был этот аргумент, его сторонники не могут повторить американские результаты с равными результатами в городах Китая, Индии, на Яве и в других местах, где по той или иной причине отсутствовали государственный контроль и адекватные финансовые возможности для проведения кампаний. Везде, где применялись наши методы, дома и в островных владениях Соединенных Штатов, мы прекратили эпидемии чумы среди людей и, по-видимому, положили конец крысиной чуме за сравнительно короткие кампании. До тех пор, пока сохраняется это расхождение в результатах, мы будем поддерживать американский план. Когда мы анализируем работу и результаты Блу и его коллег из Службы здравоохранения Соединенных Штатов и сотрудников Бюро здравоохранения Филиппинских островов, мы находим мало оснований для того, чтобы

одобрять изменение плана выжидания, заключающегося в ожидании, пока эпидемия пойдет своим чередом.

Говоря о Филиппинских островах, необходимо упомянуть замечательную работу Стронга в Маниле, охватывающую годы изучения проблемы иммунитета, и его опасную и чрезвычайно ценную работу в качестве члена Комиссии, изучавшей маньчжурскую эпидемию легочной чумы в 1911 году.

Несколько лет назад я обратил внимание на тот факт, что лишь немногие американские города, если таковые вообще имеются, были готовы встретить вспышку чумы достаточным запасом противочумной сыворотки и что приготовление противочумной сыворотки было заброшенной отраслью производства сыворотки в Соединенных Штатах. С тех пор, в разгар эпидемии чумы в Маниле, где на какое-то время запасы сыворотки местного производства (Научного бюро) угрожали иссякнуть, я изучил возможности получения ее в другом месте и обнаружил, что сделать это в течение сколько-нибудь разумного периода времени было невозможно. К счастью, угрозы нехватки сыворотки не возникло, местные запасы в Маниле оказались достаточными, хотя в течение нескольких недель мы были вынуждены использовать запасы японской сыворотки, которые были под рукой в течение нескольких лет. После предупреждения, сделанного несколько лет назад, когда опасность чумы была ожидаемой, бубонная чума действительно появилась в Соединенных Штатах (Новый Орлеан), причем случаев было достаточно много, чтобы вызвать серьезную озабоченность и призвать власти к максимальным репрессивным мерам. Нельзя игнорировать возможность появления чумы в прибрежных городах Соединенных Штатов в любое время, и крайне важно обеспечить лечение больных людей, а также репрессивные меры (по борьбе с чумой). Противочумная сыворотка не может быть произведена за несколько часов до уведомления, и она не производится в Соединенных Штатах. Ввиду нынешних военных условий сложность получения сыворотки из-за рубежа значительно возросла, так что мы практически вынуждены зависеть от сыворотки отечественного производства. Ввиду бесполезности медикаментозного лечения, очевидно, что национальные, государственные и муниципальные власти обязаны иметь под рукой достаточный запас противочумной сыворотки на случай любой вспышки. Производители биологических препаратов осознают, что препараты для производства, хранения и сбыта противочумной сыворотки стоят дорого и что содержание иммунизированных животных и наем опытных серологов требуют затрат, которые вряд ли будут возмещены при любом спросе на сыворотку, и что, более того, правительство делает и будет делать все, что в его силах, чтобы сделать сыворотку ненужной, исключив распространение чумы. Эти неблагоприятные условия заставляют американских производителей сыворотки добавлять противочумную сыворотку в список своих продуктов. Если в этих неблагоприятных условиях какой-либо производитель биологических продуктов возьмет на себя обязательство производить и поддерживать достаточный запас противочумной сыворотки, он заслужит признание за поистине филантропическую услугу и поддержку правительств, национальных, государственных и муниципальных, а также медицинской профессии.

ГЛАВА I

ЕГО ИСТОРИЯ И РАСШИРЕНИЕ

При чуме существует самая тесная взаимосвязь между причиной и профилактикой. Поэтому мы изложим здесь, настолько кратко и сжато, насколько позволит их важность, основные факты, связанные с причинно-следственной связью заболевания. Без понимания этой взаимосвязи не может быть рационального профилактического лечения.

Эти факты составляют одну из интересных историй современной медицины: историю расположения и интерпретации определенных, казалось бы, не связанных между собой фактов, некоторые из которых давно известны людям, в ясном свете современных методов; историю применения анализа, синтеза, логики и эксперимента, которые приводят к пониманию, позволяющему нам успешно бороться *сбубонной чумой*, одной из древнейших человеческих язв.

История.—Эта болезнь представляет исторический интерес, наиболее привлекательный и завораживающий, который трудно обойти простым упоминанием.

Поэтому я осмеливаюсь напомнить, что чума почти наверняка восходит к дохристианской эпохе, причем более ранним свидетельствам, естественно, не хватает точности описания, позволяющей нам однозначно идентифицировать зарегистрированные эпидемии с настоящей бубонной чумой.

Описанная эпидемия второго века до н.э., по-видимому, была настоящей чумой, в то время как пандемия, начавшаяся в Египте в шестом веке н.э., оттуда распространившаяся на Константинополь, Европу и Британские острова, несомненно, была болезнью, известной в наше время как чума. За этой пандемией, начавшейся как чума Юстиниана, вероятно, последовало постоянное присутствие болезни в Европе, отмеченное множеством локальных вспышек и периодов затишья и продолжавшееся на протяжении веков вплоть до периода Крестовых походов. В одиннадцатом и двенадцатом веках вернувшиеся крестоносцы широко распространили чуму по Европе, страну, которую она опустошала с одиннадцатого по четырнадцатый века, достигнув своего апогея интенсивности в "Черной смерти" Средневековой Европы. После этого болезнь продолжала опустошать Европу, крупные населенные пункты, Париж и Лондон, особенно страдая от ее посещений и более или менее постоянного присутствия. Великая лондонская чума, последняя крупная эпидемия этой болезни в этом мегаполисе, началась в 1664 году и продолжалась пять лет. Подсчитано, что при населении менее полумиллиона человек Лондон заразил Черной смертью каждого шестого или седьмого своего гражданина в течение первого года эпидемии. Затем последовало поразительное исчезновение болезни из Западной Европы. Восемнадцатый век ознаменовался редкими вспышками чумы.

В конце первой половины девятнадцатого века он практически исчез из Египта, европейской и Азиатской Турции, которые раньше были его излюбленными местами обитания. Во внутренней Азии он, вероятно, существовал веками, и неэмигрантский характер людей ограничивал его разрушения.

С этими центрами и коммерческим вторжением в Китай мы, вероятно, должны проследить начало нынешней пандемии чумы, которая существует и по сей день, представляя угрозу для

цивилизованного и нецивилизованного мира. Во времена Крестовых походов религиозное вторжение в зараженные центры привело к распространению болезни по всему христианскому миру, в то время как в наши дни коммерческое вторжение привело к ее полному распространению по всему миру.

О том, что это правда, а не выдумка, свидетельствует появление чумы в следующих странах с 1894 года, когда она распространилась из внутренних районов Китая. В каждом случае она следовала санитарным линиям наименьшего сопротивления, путям торговли.

Расширение.—На восток, из Китая, он распространился на Японию, Филиппины, Австралию, Гавайские острова, Аляску, Калифорнию, Мексику, Перу и западное побережье Южной Америки. На западе он вторгся в Индию, Маврикий, Египет, Суэцкие порты, Восточную, Центральную и Южную Африку, средиземноморские порты, Великобританию (Шотландию), Вест-Индию и Бразилию. За последние двадцать лет чума унесла миллионы жизней, и за одну неделю в апреле 1907 года она унесла более 75 000 жизней в Индии, что примерно равно числу смертей за год в Лондоне во время Великой чумы 1665 года. В отличие от Индии, остальной мир мало пострадал во время нынешней всемирной эпидемии, но эти потери, хотя и относительно невелики, огромны в пересчете на жизни и доллары. Цифры по Индии просто огромны.

Смертность.— Официальные списки *смертей* в Индии за последние двадцать лет включают некоторые, в которых число *зарегистрированных* смертей в год превышало миллион, и было подсчитано, что фактическое число умерших от чумы за этот период составляет приблизительно 8 000 000 человек.

Отрадно отмечать заметное снижение общей смертности в отчетах за последние несколько лет, но до тех пор, пока ежегодный список умерших год за годом измерялся сотнями тысяч, а не тысячами, ситуацию нельзя было считать иначе, как серьезной.

Широкое распространение в последние годы.— Не углубляясь в статистику, мы можем также рассмотреть список стран, штатов и островов, из которых за последние несколько лет официально поступали сообщения о случаях чумы.

Моя цель - привлечь внимание к продолжающемуся существованию различных очагов чумы, любой из которых мог бы способствовать дальнейшему распространению инфекции, если бы государственный карантин и надзор общественного здравоохранения были ослаблены.

В августе, сентябре, октябре, ноябре и декабре 1909 года случаи чумы произошли в Индии, Маврикии, Китае, Японии, Египте, Турции, России, Британской Восточной Африке, Азорских островах, Венесуэле, Эквадоре, Перу, Чили, Калифорнии (два случая) и на Гавайских островах.

В течение первой половины 1910 года не произошло заметных изменений в распространении чумы, случаи были зарегистрированы практически во всех только что названных зарубежных странах.

Годом позже ситуация в том, что касается распределения случаев чумы, не сильно изменилась, как видно из следующей таблицы, которую я взял из "Британского медицинского журнала" от 16 сентября 1911 г.

Индия.— Число умерших от чумы в Индии за первые шесть месяцев составило 604 634 человека. Наиболее распространенные (1) Соединенные провинции, 281 317; (2) Пенджаб, 171 084; (3) Бенгалия, 58 515; (4) Президентство Бомбея, 28 109. Число смертей в июле, не указанных выше, 8990.

Гонконг.— с 24 апреля по 21 августа, 255 случаев, 194 смертельных случая.

Китай.— 1 января 1911 г. сообщалось о чуме различной интенсивности в (провинциях и городах) Маньчжурии, Пекине, Тяньцзине, Чефо, Шаньдуне, Шанхае, Амое, Фучжоу, Сватоу, Кантоне, Пахое и Лайчоу.

Индокитай.— В Сайгоне в марте и апреле 1911 года было зарегистрировано много случаев. С 17 апреля по 7 мая, 56 случаев; 17 смертей. С 22 по 28 мая, 37 случаев; 12 смертей.

Сиам.—В 1911 году чума в Бангкоке была более серьезной, чем в любой предыдущий год. С 15 марта по 15 апреля зарегистрировано 33 случая и 29 смертельных исходов.

Ява и Суматра.—На Яве с 25 мая по 3 июня 105 случаев и 62 смертельных случая (одна провинция). На Суматре присутствовала чума, статистики нет.

Поселения в проливе.—В 1911 году сообщалось о нескольких случаях, в основном завозных.

Япония.— Несколько случаев в Кобе в 1911 году. На Формозе со 2 по 15 апреля 31 случай; 24 смертельных случая.

Египет.—Сообщения о чуме поступили из Порт-Саида, Суакина (на борту корабля), Каира и Александрии; также из 11 провинций. В провинции Кена с 5 по 31 мая произошла серьезная вспышка, зафиксировано 51 случай заболевания и 49 смертей.

Персия.— Несколько случаев зарегистрировано в портах Персидского залива.

Турция в Азии.— Несколько случаев в Маскате, Басре и в порту Джидды.

Британская Восточная Африка.—Кисмаю и Порт Флоренс сообщили о нескольких случаях в апреле 1911 года.

Mauritius.— С 1 января по 11 апреля - 110 случаев и 70 смертей.

Португальская Восточная Африка.—Сообщалось о присутствии чумы в Нахории в мае 1911 года.

Россия.— В Киргизской степи в правительстве Астрахани в январе 50 случаев; 30 смертей.

Южная Америка.—В 1911 году чума свирепствовала в Перу, Эквадоре, Бразилии, Чили и Венесуэле. Ни одной серьезной вспышки, за исключением Перу, где с февраля по май произошло много случаев заболевания со смертельным исходом. В марте в Либертаде было зарегистрировано 60 случаев и 23 смертельных случая.

Появление чумы в Порто-Рико, Новом Орлеане и Маниле.—Событиями 1912 года, которые больше всего нас беспокоят, были появление чумы среди людей и обнаружение зараженных чумой крыс в Порто-Рико, на Кубе и Филиппинах, а также обнаружение зараженных крыс в Новом Орлеане. Таким образом, атлантические города Соединенных Штатов впервые

оказались под серьезной угрозой, и угроза эпидемии у нас дома возникла на нашем горизонте с достаточной отчетливостью, чтобы возбудить общественное беспокойство. Наши защитники и попечители из Службы общественного здравоохранения Соединенных Штатов, бдительности которых мы должны приписать наше длительное избавление от чумы, с максимальной активностью выполняют все имеющиеся в их распоряжении защитные меры.

В настоящее время мы считаем, что Порту-Рико избавлен от этой болезни. Новый Орлеан прошел и продолжает проходить лечение, которое, как можно с уверенностью ожидать, очистит его как от чумы людей, так и от животных.

О Маниле и проводимой там работе многое можно будет найти на следующих страницах, но поскольку ни крысиной, ни человеческой чумы не было более года, мы можем справедливо считать, что эпидемия закончилась. После столь длительного перерыва любое повторное появление чумы справедливо можно рассматривать как новую эпидемию, хотя с точки зрения человека пока невозможно сказать, что крысиная чума полностью и надолго исчезла из города Манила.

ГЛАВА II ПРИЧИНА И УГРОЗА ЧУМЫ

Вышеизложенных фактов вполне достаточно, чтобы заставить нас осознать как возможность, так и опасность мировой эпидемии; опасность, которая существует уже несколько лет и которая в последнее время стала особенно угрожающей для Соединенных Штатов.

Причинно-следственная связь заболевания.—Чума - острое инфекционное эпизоотическое заболевание, вызываемое исключительно *бактериальным организмом Bacillus pestis*. Это заболевание является общим для человека и ряда низших животных и кур.

Видным среди животных, восприимчивых к этой болезни, является крыса, и от этого животного при посредничестве блохи происходит, безусловно, большинство случаев заражения людей чумой. В Калифорнии аналогичную роль играет суслик (*Citellus beecheyi*), грызун, близкородственный азиатским суркам. Из азиатских сурков тарбаган, крупный грызун, также часто страдает от подострой хронической чумы, которая передается человеку в виде острой болезни блохами, которых питает животное.

Его Транспортировка.—Хотя передача чумы через крыс только при контакте - то есть без посредства блохи — современными экспериментаторами отрицается, возможно, разумнее и безопаснее считать болезнь заразной, поддающейся прививке и заразоносительством в общепринятом медицинском значении этих терминов. Хотя он обычно передается человеку блохой, он может быть приобретен при вдыхании бацилл чумы и, по мнению некоторых авторитетных источников, при проглатывании бацилл.

Когда заражение происходит через пищеварительный тракт, или, другими словами, при проглатывании бацилл, средой служит либо мясо инфицированных чумой животных или

домашней птицы, либо пища, поверхностно зараженная бациллами чумы крысами, тараканами или другими переносчиками.

Говоря практически, возможность заражения при приеме внутрь практически ничтожна. Действительно, заключение Симпсона относительно этой возможности оспаривалось и опровергалось. Однако недавний случай заражения чумой кошки в Маниле, по моему собственному опыту, наблюденный мной и тщательно проработанный доктором Отто Шеблем, убедительно указывает на возможность проглатывания чумы, поскольку кошка в данном случае, по-видимому, заразилась чумой, поедая крыс, умерших от чумы.

Полный отчет об этом случае содержится в бактериологических наблюдениях доктора Шебля и в моем изложении истории манийской эпидемии.

Типы чумы.—Чума у человека может быть нескольких типов, и они обозначаются названиями, описывающими симптомы или наиболее пораженные участки тела. Таким образом, у нас есть бубонный, септический и легочный типы. Поскольку встречаются как легкие, так и вирулентные случаи, мы также используем термины, описывающие тяжесть и течение случаев. Таким образом, мы описываем определенные случаи как амбулаторные, abortивные, личиночные и молниеносные. У крыс признаки чумы менее заметны при жизни, чем на столе для вскрытия. Действительно, пораженные чумой крысы, инфицированные естественным или искусственным (экспериментальным) путем, часто демонстрируют очень незначительные признаки заболевания перед смертью. Хроническая чума у крыс и относительный иммунитет к прививке у некоторых диких крыс - довольно хорошо известные явления.

Перенос чумных бацилл блохами.—Переносчиками чумы являются как самцы, так и самки блох, но точный метод передачи чумных бацилл от больных крыс человеку, хотя и достаточно хорошо определен, был принят недавно, что оставляет место для дальнейших экспериментов. В настоящее время считается, что блоха откладывает чумные бациллы во время укуса на коже, выбрасывая содержимое прямой кишки и срыгивая содержимое желудка. По крайней мере, известно, что блоха совершает эти действия во время укуса, и трение или расчесывание места укуса блохи рукой может легко ввести бациллы в кожу в этом месте.^[1]

^[1] Настоящим выражаю признательность авторам книги "Крыса и ее отношение к общественному здравоохранению" различных авторов, подготовленной под руководством главного хирурга Р. Н. и М. Н.С., за многочисленные факты, использованные при подготовке этой статьи. Конкретными авторами, чьи ценные главы были использованы для получения информации, являются Д. Э. Ланц, К. У. Маккой, Д. Х. Карри, Кэррол Фокс, Руперт Блу, У. К. Ракер, Р. Х. Крил, М. Дж. Розенау, В. К. Хейзер, У. К. Хобди и Дж. У. Керр.

Также следует учитывать возможность того, что блоха заносит бациллы чумы на свои нижние челюсти или на средства для прокалывания кожи, которыми она снабжена. Однако следующие факты подтверждают первое предположение. Экспериментально показано, что средняя емкость желудка блохи составляет около половины кубического миллиметра и что тысячи бацилл чумы могут быть проглочены блохой при укусе больной чумой крысы; что бациллы чумы чрезвычайно размножаются в желудке блохи в течение многих дней и что бациллы обнаруживаются только в пищеварительном тракте насекомого; что бациллы чумы срыгиваются из желудка и выводятся из прямой кишки с переваренной кровью.

Также было доказано, что почти все разновидности крысиных блох при благоприятных обстоятельствах кусают человека и что наиболее распространенная человеческая блоха (*Pulex irritans*) часто встречается на крысах, причем блоха, вообще говоря, гораздо менее разборчива в выборе хозяев и постоянстве места жительства, чем большинство насекомых и эктопаразитов в целом.

Из крысиных блох, *Pulex pallidus* (*LœMopsylla cheopis*) распространен под разными названиями в Индии, на Филиппинах, в Австралии, Италии, Бразилии и в тропических странах в целом. Он кусает и крысу, и человека. *Ceratophyllus fasciatus*, обыкновенная крысиная блоха Великобритании и Соединенных Штатов, также кусает как крыс, так и человека. В Северной Америке и других местах некоторые другие блохи рода *Ceratophyllus* были обнаружены на сусликах, кошках, крысах, воробьях и на курятниках.

Собачьи и кошачьи блохи (род *Ctenocephalus*) также поражают крыс, а блохи других родов встречаются на мышах, крысах и сусликах довольно без разбора.

Значение этих фактов в связи с профилактикой чумы очевидно, и совершенно очевидно, что наша борьба с блохами должна вестись против всех блох, а не против какой-то одной разновидности. В этой связи следует иметь в виду возможность передачи чумных бацилл другими сосательными паразитами и насекомыми, которые не являются паразитами.

Таким образом, следует подозревать постельного клопа, вошь, клеща и комара как возможных посредников, а муху и таракана - как возможных загрязнителей пищевых продуктов. Действительно, лабораторные эксперименты уже показали, что постельные клопы, мухи и вши являются потенциальными переносчиками чумных бацилл.

Однако эксперименты и наблюдения показали, что из всех других паразитов и насекомых блоха с наибольшей вероятностью переносит микроб чумы от крысы к человеку из-за своих частых переходов от хозяина-крысы к хозяину-человеку, своего вкуса к крови любого хозяина, своей огромной активности и способности прыгать. После тщательного расследования вопроса о чуме Индийская комиссия по борьбе с чумой пришла к выводу, что инфекция играет очень незначительную роль в распространении болезни, менее трех процентов случаев заболевания людей приобретаются таким образом.

Эта комиссия также постановила, что инфекция передается от крысы к крысе и от крысы к человеку исключительно через блох. Хотя эти выводы, вероятно, верны — и, следовательно, имеют первостепенное значение с точки зрения практической профилактики, — я должен задаться вопросом, не являются ли другие возможности, какими бы отдаленными они ни были, совершенно незначительными.

Сезонные условия могут по-разному влиять на ход эпидемии. (а) холодная погода значительно снижает численность насекомых, влияя на распространенность блох. (б) воздействуя на крыс, холодная погода и дожди либо загоняют их с поверхности в подполье, либо наоборот, либо с основных путей их передвижения в городах (канализации) в дома и строения. (с) путем воздействия на микроб чумы, *Bacillus pestis*. Сопrotивляемость этого организма очень изменчива, солнечный свет и сушка являются его злейшими врагами, в то время как темнота и сырость - его главные союзники. Что касается температуры, то естественные температуры вряд ли серьезно повлияют на бациллу чумы, поскольку она не разрушается ни при нагревании ниже

150 градусов по Фаренгейту, ни при холоде, измеряемом нулем по Фаренгейту, что, вообще говоря, означает, что она выдерживает замораживание.

Вероятно, что периоды наибольшей сезонной распространенности чумы будут в целом соответствовать повышенной распространенности крысиных блох. В периоды, когда крысиные блохи отсутствуют или наименее распространены, заболевание сохраняется в форме хронической (подострой) крысиной чумы у небольшого числа грызунов. Индийская комиссия по борьбе с чумой сделала и подтвердила это наблюдение.

Эпидемии холеры часто стихают спонтанно, и считается, что частично это связано с ослаблением вирулентности и изменениями в организме заболевшего холерой, которые могут быть продемонстрированы в лаборатории. Мы вряд ли можем надеяться на такое спонтанное ослабление эпидемий чумы, поскольку было обнаружено, что трудно постоянно ослаблять или интенсифицировать культивирование чумных бацилл в лабораторных экспериментах на животных. Если верно, что эпидемии чумы часто характеризуются преобладанием легких случаев в первые дни и постепенным снижением интенсивности случаев по мере ослабления эпидемии, нам, вероятно, придется обратиться к восприимчивости наших пациентов для объяснения этого явления, а не к изменениям вирулентности чумных бацилл. Если бациллы чумы продолжают распространяться среди восприимчивых людей, болезнь должна продолжаться при общей стабильности вирулентности.

Стабильность вирулентности *B. Pestis*. Согласно Стронгу, стабильность вирулентности является заметной характеристикой *B. pestis*, поскольку им было показано, что трудно повысить вирулентность очень опасного штамма или усилить ослабленный штамм у лабораторных животных, работающих с обезьянами, крысами и морскими свинками.^[2] Если его наблюдения верны (и они, по-видимому, соответствуют выводам других наблюдателей), часто регистрируемое преобладание легких случаев чумы в первые дни эпидемии и постепенное снижение интенсивности заболевания по мере приближения эпидемии к своему завершению должны быть объяснены другими причинами, помимо изменчивости вирулентности за счет ослабления одних только вирулентных штаммов. Хотя он признает, что *B. pestis* может ослабевать при определенных условиях много раз в ходе эпидемии, он утверждает, что при других условиях он также может восстановить свою вирулентность.

^[2] "Исследования иммунитета к чуме", R. P. Strong, Philippines Journal of Science, июнь 1907 г., № 3. При подготовке этой статьи часто делались ссылки на эти исследования, за что выражаю свою признательность.

Имея перед собой эти факты, касающиеся причины и способа распространения чумы и ее угрозы, мы можем разумно подойти к проблеме профилактики, и в случае с чумой профилактика в первую очередь предпочтительнее лечения, а также определенно более осуществима.

Я думаю, здесь нам будет позволено резюмировать проблему профилактики чумы следующим образом: без блох, без крыс или без случаев чумы среди людей распространения чумы практически быть не может.

Следовательно, уничтожение как крыс, так и блох, изоляция случаев чумы среди людей и исключение из них всех сосущих паразитов и насекомых обеспечит практическую безопасность человечества в целом.

Возможно, допустимо сказать несколько слов о легочной чуме. Эта форма чумы иногда встречается во время эпидемий с большим летальным исходом, как, например, эпидемия в Маньчжурии, Северный Китай, несколько лет назад.

Тайна этой вспышки была в значительной степени развеяна работой американцев Стронга, Тига и Барбера из Научного бюро Манилы.

Возникновение вторичной пневмонии при бубонной или септической чуме является довольно распространенным явлением, и вполне вероятно, что такие вторичные чумные пневмонии являются отправными точками эпидемий легочной чумы, т. е. случаев первичной чумной пневмонии, очаг инфекции находится в органах дыхания и инфекция передается через заражение чумными бациллами.

Основными предпосылками, по-видимому, являются чрезвычайно влажная атмосфера в стесненных условиях и низкая температура; условия, наиболее неблагоприятные для испарения и вентиляции. В этих условиях пациент с легочной формой распыляет бациллы чумы в воздух во время кашля, и происходит заражение воздушно-капельным путем.

Следовательно, очевидно, что эпидемическая легочная чума поддается контролю с помощью санитарно-гигиенических мер и, более того, что при отсутствии первоначальных случаев бубонной и септической чумы, при вторичных чумных пневмониях, которые описанным образом приводят к первичной чумной пневмонии, респираторная чума в эпидемической форме не возникнет.

Нет никаких доказательств, указывающих на передачу респираторной чумы насекомыми или другими переносчиками.

ГЛАВА III ЕГО КОНТРОЛЬ И ПОДАВЛЕНИЕ

Профилактика чумы.—В настоящее время наиболее многообещающим и наиболее рационально обоснованным этапом борьбы с чумой является профилактика. Причина этого совершенно очевидна. Если факты в данном случае таковы, как указано, и если выводы уполномоченных по борьбе с чумой и студентов-эпидемиологов во всем мире верны, то для искоренения чумы нам нужно всего лишь контролировать ее носителей.

Уничтожить крысу (и, возможно, сурка и суслика), чтобы предотвратить транспортировку крыс или зараженных крысиных блох на кораблях, поездах, одежде, товарах и на телах людей и животных из многочисленных очагов чумы по всему миру в незараженные районы - это действительно прекрасный план.

Ограниченное рамками отдельных сообществ, даже там, где задействованы интеллект, патриотизм, усилия и богатство всего народа, начинание является грандиозным, на пути его выполнения возникают препятствия, и часто приходится ожидать разочарования.

Распространенный в своем применении на весь зараженный чумой мир, он становится делом, которое кажется невыполнимым.

Тем не менее, взгляд на то, что было достигнуто, побуждает нас взглянуть правде в глаза. Соединенные Штаты, возможно, представляют собой наивысшие примеры достижений в случаях Сан-Франциско и Манилы. Работа, проведенная в Сан-Франциско, слишком свежа и была слишком хорошо опубликована, чтобы требовать подробного обзора здесь. Успешная кампания против крыс в 1907 году практически положила конец эпидемии значительных масштабов в течение года. Однако за этим движением стояла мощная машина федерального правительства, щедрые денежные средства и значительно возбужденная общественность, возмущенная бесхозяйственностью в связи с эпидемией 1903 года, в результате которой из-за страха финансовых потерь для коммерческих интересов и позорного сокрытия правды Калифорния, возможно, навсегда, стала одним из мировых центров распространения чумы.

Было подсчитано, что популяция крыс в мире равна популяции человека, и эта оценка не кажется необоснованной, если учесть в качестве показателей уничтожение грызунов в городах сотнями тысяч, на одиночных фермах тысячами, а также замечательную способность крыс к размножению.

Экономическое значение уничтожения крыс.— Несомненно, что экономическая важность уничтожения крыс по причинам, отличным от чисто санитарных, должна быть доведена до сведения общественности везде, где будет проводиться кампания по борьбе с крысами.

Следует подчеркнуть абсолютную бесполезность крысы, ее огромную разрушительную способность к посевам, товарам на складах и в пути, домашней птице, яйцам, фруктам и овощам, зданиям и мебели, а также ее зажигательные привычки, вызывающие ежегодные потери от пожаров значительных масштабов, в сезон и вне сезона. Такие пункты, как стоимость зерна, потребляемого одной крысой в год, по оценкам экспертов Департамента сельского хозяйства, являются убедительными аргументами в пользу этого дела. При ежедневном потреблении двух унций (рацион взрослой крысы) стоимость этого зерна варьируется от шестидесяти центов в год за пшеницу до двух долларов в год за овсянку на каждую выращенную крысу. Подобные данные в большом разнообразии, относящиеся к прямым и косвенным потерям, доступны для того, чтобы продемонстрировать экономическую потребность в уничтожении крыс.

Накопленный опыт различных стран и городов ясно показывает, что не существует единого метода уничтожения крыс, на который можно было бы положиться, исключая все остальные, и это также показывает, что без государственного руководства и надзора, подкрепленного достаточными полномочиями и способностью и желанием тратить значительные деньги, ни отдельные, ни комбинированные методы не будут успешными. Более того, в странах, где больше всего требуются особые усилия, часто наблюдается недоверие со стороны местных жителей, религиозные предубеждения против уничтожения животных и часто открытое противодействие властям в их усилиях по уничтожению крыс. Те же суеверия и религиозные верования, которые препятствуют уничтожению ядовитых змей в Индии, ежегодно унося тысячи человеческих жизней, действуют против большинства мер по уничтожению крыс, предложенных правительством.

Методы уничтожения. Планы и средства борьбы с крысами включают использование ядов; ловушек; морение голодом; строительство защищенных от крыс зданий, причалов, пекарен, конюшен, зернохранилищ и т.д.; распространение заболеваний среди популяции крыс бактериальными вирусами и сохранение естественных врагов крыс, таких как кошка, собака, хорек, мангуст и некоторые дикие животные и птицы в лесах и полях.

Среди наиболее широко используемых и наиболее эффективных ядов мышьяковая кислота, сваренная с рисом, или смешанная с сыром или кукурузной мукой в виде пасты, или добавленная в сладости и фрукты.

В подобных пастах в основном используется неочищенный фосфор. Говорят, что при смешивании с глюкозой его горючие свойства теряются. Его воспламеняемость, конечно, является серьезным препятствием для его широкого использования.

Стрихнин, из-за его горького вкуса, не представляет особой ценности при отравлении крыс, и при использовании его лучше всего сочетать с глюкозой и одним процентом цианистого калия. Размоченную пшеницу, хлеб или подобную пищу затем обрабатывают этой смесью и кладут туда, где ее могут съесть крысы. Говорят, что суслики с готовностью поедают ее со смертельным исходом. Это, однако, дорого, и его часто едят домашние птицы. Недостатком большинства крысиных ядов является то, что они опасны для жизни человека, и их следует применять с осторожностью везде, где находятся дети и несведущие местные жители.

Отлов.— Было обнаружено, что отлов является очень эффективным средством уничтожения крыс в городах. (Относительную эффективность ловушек смотрите на последующих страницах.) Крысоловки бывают нескольких разновидностей и сконструированы на различных принципах. Иногда желательнее отлавливать крыс живыми и невредимыми, и для этой цели на крысиных путях устанавливаются бочкообразные ловушки, проволочные клетки-ловушки и подобные устройства. Эти магистрали легко обнаружить в городах. Необходимо проявлять значительную осторожность, чтобы преодолеть естественную осторожность крысы, и это включает в себя взвешенное использование привлекательной приманки, сокрытие и копчение ловушек после обработки и, возможно, использование какого-либо ароматизатора, такого как анисовое масло, которое, по-видимому, любят крысы. Как правило, приманка должна отличаться от пищи, которую естественным образом поставяет данная местность. Например, около зернохранилищ и конюшен в качестве приманки следует использовать свежий корм для животных, в то время как около бойен, мясных и рыбных рынков и подобных мест, где в изобилии имеются животные субпродукты, крысу следует соблазнять растительной приманкой.

Там, где позволят обстоятельства, а это, скорее всего, так для уничтожения сусликов, норы могут быть заполнены каким-либо удушающим или ядовитым газом. Таким образом уничтожаются целые семейства грызунов, а также их блохи.

Эта система не часто применяется в жилых помещениях, но на борту судов она считается наиболее эффективной, поскольку трюмы судов заполняются диоксидом серы, образующимся при сжигании серы в специальной печи, снабженной системой откачки и трубопроводов для подачи газа в отдаленные части судна. В пустых трюмах судов и в других местах простое сжигание серы в открытых емкостях приводит к тем же результатам при условии использования достаточного количества серы и достаточного количества емкостей и, кроме того, при условии, что образование и удержание газа достаточно продолжительны. В гавани Сан-Франциско, где

более года дезинфицировалось девять судов в день, этот метод был принят на вооружение как более эффективный, быстрый и экономичный, чем любая другая система. В случае груженных судов это имеет тот недостаток, что создает некоторую опасность возгорания.

Бисульфид углерода широко использовался в Калифорнии в норах сусликов. Его пары, будучи тяжелее воздуха, проникают в норы и быстро отравляют или удушают всех живых животных и блох. Какой-либо абсорбирующий материал пропитывается жидкостью и помещается у входа в нору, который затем быстро герметизируется, чтобы ограничить доступ газа.

Будет видно, что, как и другие методы уничтожения крыс, фумигация имеет ограниченное применение и ряд серьезных возражений. Она особенно полезна на борту судов.

Этот метод ни в коем случае не должен применяться неквалифицированными лицами или теми, кто не знаком с опасностями для жизни человека, исходящими от ядовитых или удушающих газов.

Умиравшие от голода крысы.—Темы голодания крыс и крысозащитных конструкций можно рассматривать вместе.

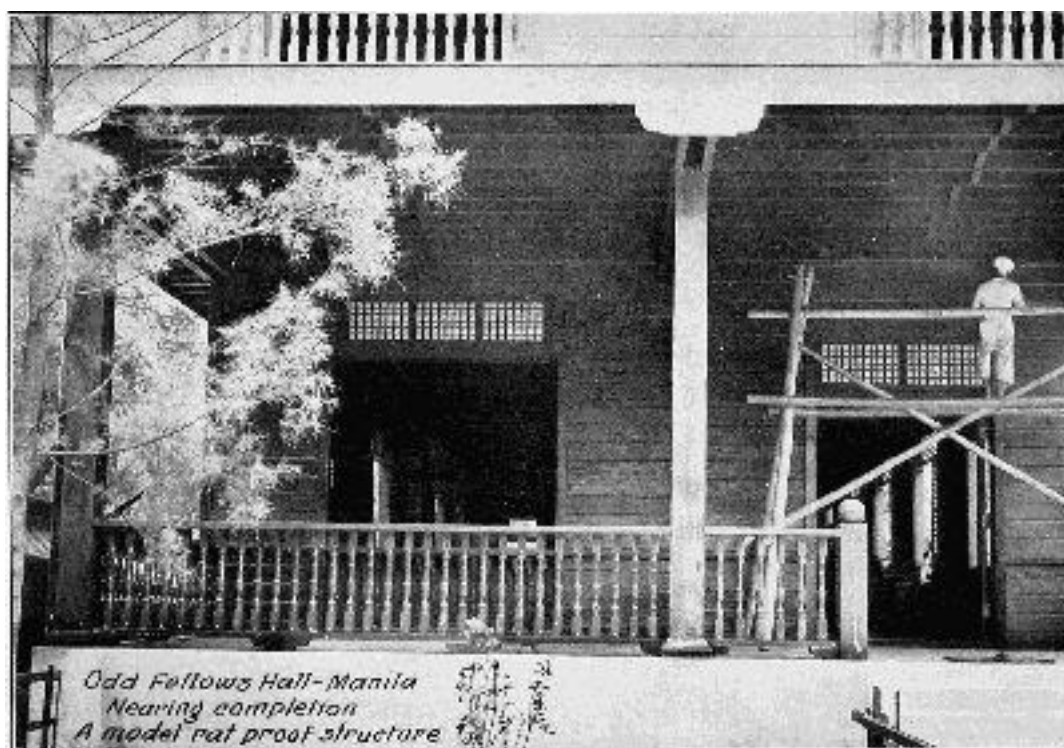
Точно так же, как свинья на Филиппинских островах и в других странах Востока должна уступить место современным и достойным методам утилизации отходов в качестве собирателя человеческих экскрементов, так и крыса, мусорщик во всем мире, должна уступить место систематическому сбору и вывозу мусора с временным хранением мусора в закрытых металлических контейнерах (защита от крыс).

Кстати, можно упомянуть, что эффект таких мер на распространенность мух и передачу болезней этими насекомыми будет очень велик и очень полезен для общественного здравоохранения.

Пищу нужно беречь от крыс, а крыс нужно беречь от еды. Возможно, самые большие пристанища крыс - это места, где кормят скот, где хранят зерно и где убивают животных. Бойни, рынки, продуктовые магазины, рестораны, пекарни, причалы и склады должны регулироваться должным образом исполняемыми постановлениями. Много можно сделать с помощью экранов из толстой железной проволоки с ячейей менее одного дюйма.

Когда бетон и металл вытеснят дерево и штукатурку в качестве строительных материалов; когда исчезнут тротуары из досок и мусорные кучи, а отстойники канализации станут непроницаемыми для крыс, проблема пропитания для крыс значительно усложнится, и голодная смерть должна начать сокращать популяцию крыс, по крайней мере в городах.

Защита от крыс.—Муниципальным властям следует заняться вопросом защиты от крыс новых зданий и защиты от крыс старых с помощью утвержденных изменений. В Маниле, Гонконге и других местах этим методам уделяется внимание, и регистрируются обнадеживающие сообщения, в частности, об исчезновении чумы в обработанных таким образом районах, а не об исчезновении крыс. Это наиболее важно, поскольку, если крыса и ее блохи исключены из домов и, следовательно, из тесного общения с человеком (что, по-видимому, возможно благодаря крысозащитному строительству зданий), защита человека от чумы в значительной степени достигается.



КОНСТРУКЦИЯ, ЗАЩИЩЕННАЯ ОТ КРЫС, С ПРОЧНЫМ ЦЕМЕНТНЫМ ОСНОВАНИЕМ, ПРОЧНЫМИ БЕТОННЫМИ СТОЛБАМИ И НЕОБШИТЫМ ПОТОЛКОМ

В Маниле исчезновение и продолжающееся отсутствие случаев чумы людей в ранее зараженных населенных пунктах идет рука об руку с введением систематической защиты от крыс в районах, где происходят случаи чумы людей.

Впервые эти меры были приняты в 1906 году, и в том же году чума исчезла из Манилы и не появлялась вновь до 1912 года.

С 1900 по 1905 год было выплачено 15 000 долларов в виде премий за крыс и 325 000 долларов было выплачено на заработную плату и расходы по отлову крыс, что практически не повлияло на численность крыс и не привело к полному исчезновению чумы. Однако следует признать, что в этот период был достигнут практический контроль над болезнью.

Защита жилых домов от крыс обходится дешевле, чем постоянное массовое уничтожение крыс, и является совершенно эффективной мерой против эпидемии среди людей. При подавлении эпидемии в Сан-Франциско в 1907 году также широко применялась защита от крыс.

Расходы на защиту от крыс обычно считаются непомерно высокими, но если работа сначала ограничивается окрестностями зараженных очагов и если она проводится после уничтожения крыс в соответствующих районах, расходы не всегда должны быть непомерно высокими — по крайней мере, в городах, управляемых США. Манильский план разделения города на "зараженные чумой" районы, соответствующий отлову больных чумой крыс и систематически действующий в пределах географических границ, в которых существует или может распространиться крысиная чума, как определено по отлову крыс и обследованию крыс на наличие признаков чумы, оказался хорошим планом.

Предотвращение перевозки крыс на кораблях, поездах и в товарах - задача не только сложная, но и важная. В случае с судами это включает в себя понимание того, каким образом крысы проникают на судно, и способов предотвращения их проникновения. Возможно, мало что известно лучше, чем тот факт, что на всех кораблях водятся крысы, но, за исключением посвященных, степень заражения некоторых кораблей никоим образом не изучена. Я совершал путешествия на пароходах, которые во время очередных рейсов перевозили в трюмах корм для животных, когда условия были, мягко говоря, неудобными. Чувствовать, что в чьей-то каюте хозяйничают крысы, уносят одежду, или просыпаться с крысой в своей каюте - неприятные, но нередкие переживания. Я лично знаю женщину, страдавшую морской болезнью, которая была вынуждена оставаться на своей койке и наблюдать, как четыре большие крысы резвятся по ее каюте, а в другом случае, на том же корабле, крыса перепрыгнула с умывальника на койку спящей женщины, пробежав по ее незащищенному лицу и руке.

Путешествуя на маленьких грязных пароходиках по Востоку, я часто спал на палубе, как для того, чтобы избежать крыс и паразитов в каютах, так и для лучшей вентиляции. На одном корабле, на котором я путешествовал, некоторые корабельные офицеры развлекались тем, что стреляли в крыс из духового ружья на нижних палубах, тихо прятались в тускло освещенных местах и стреляли в крыс, когда они пересекали более светлые помещения.

На многих судах популяция крыс намного превышает человеческую. В Сан-Франциско 310 крыс были уничтожены в результате одной фумигации на судне грузоподъемностью всего 260 тонн. В Бомбее 1300 крыс были уничтожены за один раз на одном корабле, а в Лондоне 1700 были уничтожены за одну фумигацию.

Легкость, с которой крысы приспосабливаются к новой среде обитания, подтверждается тем фактом, что они живут, когда им это разрешено, в холодильных камерах, где у них вырастают толстые меховые шубы для защиты от холода.

Они проникают на корабли тремя основными способами: (1) Переваливаясь через борт на сходни, причальные стрингеры и т.д. (2) Проходя по линиям, с помощью которых судно крепится к причалу, через отверстия в канатах, поскольку крыса является опытным канатоходцем. (3) Поднимаясь на борт с грузом.

При последнем способе крыс часто приносят на борт целыми семьями, включая блох. Многие виды упаковок, такие как бочки, тюки, упакованные товары, зерно в мешках и рогожи в рулонах, предоставляют крысам широкие возможности для передвижения, и, вероятно, именно поэтому в качестве безбилетников крысы отправляются в море в наибольшем количестве. Таким образом, очевидно, что размещение крысиных воронок по всем линиям от корабля до причала, использование специальных кранцев, подъем сходней и даже якорная стоянка в потоке не предотвратят проникновение крыс на борт судов, если перед погрузкой судна не будет проведена дезинфекция груза. Само судно следует окуривать, по возможности, каждые три месяца.

Крысы, несомненно, в значительных количествах перевозятся в железнодорожных вагонах, как грузовых, так и пассажирских.

Проезжая в трамвае в Маниле в 1908 году, я увидел крысу, пробежавшую по подоконнику, к смешанному испугу и веселью пассажиров.

Те же принципы, которые применяются в случае судов, применимы также к автомобилям и поездам. Особого внимания заслуживают, в частности, вагоны-зерновозы.

Уничтожение крыс в результате распространения крысиных болезней.— Предложение уничтожать крыс оптом, распространяя среди них эпизоотические заболевания путем скармливания им бактериальных вирусов, привлекло много внимания за последние десять лет. В 1900 году Даниш выделил бациллу от полевых мышей, страдающих эпидемическим заболеванием, заразным для крыс, и возлагались большие надежды на то, что с помощью этого метода удастся значительно сократить популяцию крыс. Действительно, результаты, полученные в Кейптауне, Южная Африка, в 1901 году, и в Одессе, Россия, в 1902 году, казалось, в какой-то степени оправдали надежды, и некоторые наблюдатели все еще считают этот метод эффективным. Однако опыт с данишем и другими организмами показал, что занесенные эпидемические заболевания не уничтожают крыс в достаточном количестве, чтобы принести много пользы, и что почти все вирусы, с которыми проводились эксперименты, более или менее ненадежны.

Большинство этих организмов, по-видимому, относятся к группам заболеваний толстой кишкой, брюшным тифом или свиной холерой. Мышино-тифозная палочка (*B. typhi murium*) была первоначально выделена Леффлером в 1899 году. Паратифозная палочка и *B. enteritidis* Гертнера тесно связаны с организмом Даниша и с трудом поддаются культурному разделению. У грызунов они вызывают энтерит, иногда геморрагического характера, и их ни в коем случае нельзя считать безвредными для человека, как предполагалось первоначально. В Японии, в частности, серьезные случаи диарейных заболеваний со смертельным исходом произошли после случайного употребления человеком пищи, обработанной этими бактериальными ядами.

Из-за естественной резистентности крыс к болезням бактериального происхождения (чума является наиболее заметным исключением из этого правила) и клинического факта, что недостаточный уровень смертности среди грызунов вызывается кормлением их бактериальными вирусами, а также из-за только что упомянутых опасностей для человека, этот метод уничтожения крыс в настоящее время не в почете.

Отравление крыс и сусликов химическими ядами представляется предпочтительным методом, по крайней мере, столь же эффективным и лишенным большинства недостатков неопределенности и опасности, присущих бактериальным вирусам.

Уничтожение крыс домашними животными.—Относительно полезности таких домашних животных, которые являются естественными врагами крысы, в борьбе с вредными грызунами существуют значительные расхождения во мнениях, основанные на различном опыте. Я оставляю без внимания всех, кроме кошки и собаки.

Обнаружится, что везде, где кошки и собаки хорошо размещены (в помещении) и их хорошо кормят, они склонны быть толстыми, ленивыми и неэффективными. Домашние кошки этого класса ловят мышей, но часто оставляют крыс в покое, но полудикие кошки, вынужденные добывать корм для собственного пропитания, часто являются отличными крысоловами. Маленькие, активные собаки, особенно породы терьер, часто содержат дома практически без крыс, и на фермах они особенно ценны, особенно если конструкция зданий такова, что позволяет им проникать под полы. Использование этих животных обязательно будет ограничено отдельными лицами для освобождения отдельных помещений от крыс.

Следует иметь в виду уже приведенный факт, а именно, что у кошек и собак иногда водятся те же блохи, что и у крыс. Зараженные крысиные блохи часто оставляют мертвых крыс для других животных, и, учитывая все обстоятельства, есть много других возражений против интимной домашней собаки и домашней кошки, которые беспристрастно находят удобные места для отдыха на кроватях взрослых или в кроватках младенцев и детей.

Более того, мои личные наблюдения были таковы, что заставили меня мало полагаться на ценность обычных собак и кошек, найденных в жилищах, конструкция которых благоприятна для обитания крыс.

Краткий обзор профилактики для сообщества.—Прежде чем перейти к рассмотрению других вопросов, я бы подвел итог мерам профилактического лечения для сообщества. Должна быть (1) активная борьба с крысами и другими пораженными чумой грызунами и их блохами; (2) Модифицированный карантин - задержание или дезинфекция, применяемые к людям, товарам и животным; (3) Дезинфекция грузов, отправляемых из зараженных портов; (4) Изоляция больных и надлежащее захоронение умерших; (5) Международное уведомление правительств о возникновении чумы на их соответствующих территориях; (6) Наконец, — но мы могли бы сказать, что это первое по важности, — раннее распознавание присутствия чумы *ибыстрая диагностика* в отдельных случаях, оба из которых зависят от работников лаборатории.

Все эти меры должны поощряться, направляться и всячески поддерживаться компетентными органами власти (по возможности национальными), сотрудники которых должны быть людьми большого морального мужества и бескорыстной целеустремленности. За всем этим должна стоять щедрая финансовая поддержка.

Я могу наилучшим образом подчеркнуть важность соблюдения изложенных мною принципов, рассказав о личном опыте проведения кампании по борьбе с чумой в Маниле в 1912, 1913 и 1914 годах.

Поэтому я представляю здесь следующий отчет об эпидемии, кампании подавления и различных извлеченных уроках.

Читателю не должно быть трудно применить уже изложенные принципы и подтвердить сообщаемыми фактами утверждение о том, что методы, основанные на этих принципах, эффективны.

Если будут повторяться какие-либо из вышеперечисленных принципов, есть надежда, что в связи с приведенными конкретными приложениями они не будут казаться избыточными.

Эпидемия в Маниле с 1912 по 1914 год.—Хронологические факты, касающиеся развития и распространения чумы в Маниле в 1912, 1913 и 1914 годах, следующие:

Болезнь вновь появилась в Маниле после шестилетнего отсутствия из-за болезни людей и пяти лет из-за чумы грызунов, причем два подтвержденных случая заболевания людей были зарегистрированы в июне 1912 года.

До появления первых случаев заболевания в Маниле весной 1912 года на прибывающих судах произошло несколько случаев чумы, выявленных во время карантина. Хотя нет убедительных доказательств, связывающих эти завозные случаи, произошедшие в Гонконге, Китай, с эпидемией, вспыхнувшей в Маниле несколькими месяцами позже, факт их возникновения и

распознавания достаточно интересен для нас, чтобы рассмотреть его, прежде чем приступить к изучению манильской эпидемии. Относительно этих завезенных случаев доктор Виктор Г. Хейзер, тогдашний директор департамента здравоохранения Филиппин, написал следующее в *Philippine Journal of Science* в феврале 1914 года.

Необычный характер чумы во время карантина.—Возможно, стоит отметить, что до появления чумы в Маниле на прибывающих пароходах было обнаружено несколько случаев заболевания. Например, 6 апреля 1912 года поступило сообщение о смерти парохода "*Зафиро*", который прибыл накануне из Гонконга и на момент гибели находился в гавани в течение двадцати четырех часов. При медицинском осмотре судна, который был произведен накануне, никаких заболеваний обнаружено не было. Расследование показало, что жертва находилась на палубе в ночь на 5 апреля 1912 года и, по-видимому, была в добром здравии. На следующее утро, в 6 часов, он был найден мертвым на своей койке. Вскрытие и последующие биологические находки, о которых сообщил доктор Р. П. Стронг из Научного бюро, показали, что смерть наступила в результате легочной чумы.

7 апреля 1912 года пароход *Loongsang* прибыл в Манилу из Гонконга, и капитан сообщил, что днем ранее скончался член экипажа-китаец. После расследования этого случая капитан заявил, что мужчина, по-видимому, был в добром здравии, но во время подтягивания на веревке он упал в явном обмороке, был помещен в кресло и в течение нескольких часов скончался. Вскрытие и прививки животным показали, что он умер от чумы и, вероятно, от разновидности легочной.

Начиная с 7 апреля 1912 года у всех членов экипажа и пассажиров, прибывших на судах из иностранных портов, измерялась температура с целью выявления любых возможных случаев чумы.

По прибытии парохода *Taisang* из Амоя на карантинную станцию Маривелес около 6.30 утра 30 апреля 1912 года весь персонал был тщательно обследован и не обнаружил подозрительных заболеваний и повышения температуры. Семьдесят три человека были задержаны для отбывания семидневного карантина. Вечером 30 апреля у пассажира-китайца в возрасте пятидесяти одного года была обнаружена температура 39°C и пульс 100. Его поместили в больницу, но он яростно протестовал, утверждая, что не болен. С самого начала за ним внимательно наблюдали; был легкий кашель; физикальный осмотр грудной клетки выявил несколько хрипов; мазки, сделанные из мокроты и окрашенные на наличие чумных бацилл, оказались отрицательными. На пятый день лихорадка все еще сохранялась, но пациент заявил, что не чувствует себя плохо, и потребовал выписать его из больницы. В этот день мокрота была окрашена кровью, но в мазках не было обнаружено никаких подозрительных микроорганизмов и не было обнаружено никаких физических признаков пневмонии. Более того, железы не прощупывались. Утром седьмого дня температура и пульс упали, а общее состояние заметно ухудшилось. Теперь пациент признался, что почувствовал себя плохо. Несколько часов спустя он вздрогнул, когда было произведено давление в правой подмышечной впадине. Теперь было обнаружено увеличение лимфатической системы, и к вечеру седьмого дня бубон в подмышечной впадине заметно увеличился в размерах, опухоль составила приблизительно 3 на 7 сантиметров. Теперь железы стали прощупываться и в других частях тела, особенно в шейной области, а через несколько часов появились паховые и бедренные бубоны. Пациенту быстро становилось хуже, и он скончался в 7 часов утра на восьмой день своей болезни. При

вскрытии были обнаружены увеличенные железы правой подмышечной впадины и железы правой стороны шеи; другие лимфатические железы также были увеличены, но в меньшей степени. Наблюдалась консолидация нижней доли правого легкого, а селезенка была примерно в два раза больше нормального размера. Вкратце, были представлены результаты вскрытия типичного случая септической чумы. Мазки из селезенки и правой подмышечной железы показали огромное количество микроорганизмов с биполярным окрашиванием. Культуры, полученные из свежих кусочков тканей и позже привитые животным, дали положительные результаты на чуму.

Начало манильской эпидемии.—Продолжая изучение манильской эпидемии, начало которой было положено двумя случаями, зарегистрированными в июне 1912 года, мы обнаруживаем, что общее число зарегистрированных случаев с момента вспышки в 1912 году до последнего случая в 1914 году составило 90. (Сюда не входит ни один из импортированных ящиков из Китая, которые появились по пути в Манилу из китайских портов.)

Из этих 90 случаев заболевания людей 76 были смертельными, и во всех случаях были проведены вскрытия. Четырнадцать человек выздоровели. Число случаев чумы животных до июля 1914 года составляло 53. Это относится только к лабораторно подтвержденным случаям крысиной чумы. На самом деле, сотни мертвых крыс, почти наверняка чумных, были обнаружены в ходе операций по защите от крыс.

Хотя период, охваченный этой эпидемией, составляет приблизительно два года, не следует предполагать, что прогресс и распространение эпидемии были непрерывными или беспрепятственными.

Напротив, такое расширение, которое произошло, было предпринято, несмотря на самые активные усилия по пресечению, и считается, что эти усилия привели к достойному результату, как указано в прилагаемой записи.

Когда рассматриваешь благоприятные условия для естественного распространения чумы как в Маниле, так и на Филиппинских островах, и осознаешь возникающие трудности и преграды, естественные и неестественные, географические, человеческие и бытовые, с которыми мы сталкиваемся на каждом шагу пути к исправлению, ликвидации и реформированию, наш успех в сдерживании распространения чумы представляется реальным достижением, особенно по сравнению с результатами усилий за тот же период в британском городе аналогичного размера, но в нескольких днях плавания от Манилы, где случаи заболевания исчислялись тысячами и где инфекция все еще сохраняется.

Первые дела в Маниле.—Первый случай чумы (12 июня 1912 г.) произошел у жителя Тондо по адресу: улица Антонио Ривера, 920, и в свете последующих событий его, возможно, можно объединить с октябрьскими случаями, произошедшими на грузовой станции и во дворе Манильской железнодорожной компании, поскольку улица Антонио Ривера, 920, находится всего в двух шагах от собственности Манильской железной дороги. Связь, однако, неясна, и, с другой стороны, не совсем исключено, что эпидемия крыс и случаи чумы людей на железнодорожной станции в октябре могли быть вторичными по отношению к этому июньскому случаю. Однако такие спекуляции бесплодны в том, что касается установления фактов.

Второй случай чумы среди людей произошел 13 дней спустя, 25 июня, у жителя района, несколько удаленного от первого случая, но в той же части города в целом.

Затем наступило затишье более чем на месяц, до 4 августа, за это время не произошло ни одного случая чумы; или, по крайней мере, ни о каком не сообщалось.

В августе было зарегистрировано пять случаев заболевания в четвертый, восьмой, пятнадцатый и двадцать первый дни месяца у жителей округов Киапо и Бинондо.

Насколько удалось установить, эти случаи не были связаны с предыдущими.

Еще одно месячное затишье, продолжавшееся до 24 сентября, на этот раз обошлось без сообщений о случаях чумы среди людей. Однако за это время были обнаружены первые случаи крысиной чумы: один 30 августа и два 6 сентября, все они в районе Квиапо.

Однако с этого времени (24 сентября) случаи заболевания людей происходили с интервалом в несколько дней до Рождества 1912 года, причем самый длительный период без чумы составлял одну неделю; количество случаев по календарным месяцам распределено следующим образом: сентябрь - 3 случая; октябрь - 22 случая; ноябрь - 12 случаев; и декабрь - 6 случаев.

Географическая группировка.— До 21 октября не было никакой очевидной географической группировки случаев, указывающих на четко локализованный очаг инфекции. В этот день началась вспышка чумы среди служащих Манильской железнодорожной компании, рабочих на грузовой станции и верфи компании. Эта грузовая станция и склад расположены между улицами Азкаррага, Дагупан и Антонио Ривера. Всего во время вспышки было зарегистрировано 17 случаев заболевания людей, все со смертельным исходом, и она продлилась до ноября. Действительно, последний случай, связанный с этим фокусом, произошел 7 декабря 1912 года.

Во время нынешней эпидемии чумы в Маниле этот очаг был единственным, в котором удалось проследить большее число случаев, чем пять, и во всех других случаях, когда множественные случаи были прослежены до зараженного очага, очагами были отдельные здания.

Места, приводящие к множественным инфекциям, и количество случаев чумы, развивающихся по каждому адресу, с указанием месяцев заболеваемости, следующие: улица Сан-Фернандо (804-814), ноябрь 1912 г., 4 случая; улица Теодоро Алонсо (518), ноябрь и декабрь 1912 г., 2 случая; улица Кабильдо (Интрамурос), ноябрь и декабрь 1912 г., 2 случая; улица Комерсио (1028), февраль 1913 г., 2 случая; улица Санде (1364), апрель 1913 г., 5 случаев; улица Хуан Луна (1226), май 1913 г., 2 случая.

Возвращаясь к вспышке на Манильской железной дороге, необходимо отметить, что этой вспышке предшествовала четко выраженная эпидемия среди крыс, приведшая к гибели большого количества грызунов (несомненно, от крысиной чумы). Железнодорожная компания не сообщала об этой эпидемии до тех пор, пока не началась вспышка человеческой чумы. Тогда было слишком поздно выявлять чуму у мертвых и мумифицированных крыс, найденных под полами, платформами и в других местах, но тот факт, что здесь недавно умерло большое количество крыс, был установлен единодушными показаниями служащих товарной станции и обнаружением крысиных трупов.

Как уже говорилось, вспышка заболевания людей здесь произошла 21 октября, и в течение 3 дней развилось пятнадцать случаев.

Это указывает на массовое исчезновение блох с трупов чумных крыс и нападение блох на людей после нескольких дней голодания. Вспышка заболевания среди людей на станции и гибель большого количества крыс в том же месте, только что произошедшая, соответствуют правилам приличия и устанавливают с моральной уверенностью связь, необходимую для объяснения эпидемии.

После железнодорожной эпидемии чумы людей, случаи продолжали происходить в течение ноября и декабря, без видимой связи друг с другом, за исключением следующих случаев, которые уже были упомянуты:

Четыре случая под одной крышей на улице Сан-Фернандо (12, 13, 16 и 22 ноября); 2 случая в одном доме на улице Теодоро Алонсо (26 ноября и 2 декабря); и 2 случая в одном доме на улице Кабиљдо (Интрамурос), 23 ноября и 11 декабря.

Эти многочисленные случаи будут рассмотрены в другом месте.

Другие случаи в октябре, ноябре и декабре были, по-видимому, спорадическими и не связанными ни с другими случаями заболевания людей, ни с несколькими отдельными случаями крысиной чумы, обнаруживаемыми время от времени. Однако, без сомнения, все они на самом деле были связаны с предыдущими случаями крысиной чумы, то есть с неоткрытыми крысиными трупами, умершими от чумы и покинутыми зараженными блохами.

В следующих чумных домах (см. Список случаев) действительно были обнаружены мертвые крысы, хотя высокая степень высыхания и мумификации не позволила биологически установить причину смерти: Улица Теодоро Алонсо, 518; улица Азкарага, 973; улица Эстеро де Бинондо, 282.

В других чумных домах жильцы утверждали о недавнем обнаружениидохлых крыс, но это было слишком неопределенно, чтобы зафиксировать положительно.

Изучение карт и списков, показывающих местности, в которых были обнаружены случаи крысиной чумы до настоящего времени (26 декабря 1912 г.), в связи с расположением чумных домов, было гораздо менее наводящим на размышления, чем аналогичное изучение списков и карт, охватывающих случаи 1913 года.

Однако существование одновременной крысиной и человеческой чумы в соответствующих районах Манилы уже было хорошо установлено бактериологическими исследованиями отловленных крыс, проведенными в Научном бюро.

Почти равное значение имело наблюдение о двух эпидемиях, крысиной и человеческой, на Железнодорожной станции, которое я уже описал.

Таким образом, 1912 год завершился с зарегистрированным в общей сложности 50 случаями заболевания людей и 7 подтвержденными случаями крысиной чумы.

В январе 1913 года был зарегистрирован всего один случай чумы среди людей. Это произошло 24 января, всего через месяц после последнего предыдущего случая, произошедшего на Рождество. В течение этого месяца не было зарегистрировано ни одного случая крысиной чумы.

В феврале произошло 3 случая заболевания людей, а в марте было зарегистрировано 4 случая.

В начале марта 1913 года случаи крысиной чумы начали происходить в районе Тондо на участке, лежащем между Манильским заливом и Эстеро-де-ла-Рейна и простирающемся к северу от улицы Морионес. Это был новый район для крысиной чумы, и по мере увеличения числа случаев мы смогли предвидеть и предсказать появление человеческой чумы в том же районе, который с точки зрения скопления населения, бедности его жителей и ветхости его домов и лачуг из легких материалов является одним из худших районов Манилы.

С 22 марта по 20 сентября 1913 года все случаи заболевания людей чумой, числом 11, произошли в центре этого района. За тот же период в том же районе было зарегистрировано 25 случаев крысиной чумы, и взгляд на карту этой части Тондо сразу показывает существующую здесь связь между крысиной чумой и человеческой.

Эта взаимосвязь дополнительно подчеркивается ссылкой на меморандумы, касающиеся некоторых переполненных домов в центре района крысиной чумы, где произошло множество случаев заболевания людей. (Смотрите меморандумы в re 1226 Calle Juan Luna и 1364 Calle Sande.)



УБОРКА И ЗАЩИТА ОТ КРЫС В ПОДВАЛЕ ДОМА 1226 ПО УЛИЦЕ ХУАН ЛУНА, ГДЕ ПРОИЗОШЛО ДВА СЛУЧАЯ ЧУМЫ. ТРУПЫ КРЫС, НАЙДЕННЫЕ ПОД РАЗБИТЫМИ ПОЛАМИ (КАМПАНИЯ ПО БОРЬБЕ С ЧУМОЙ В МАНИЛЕ)

Число случаев заболевания людей в апреле составило 5, и все они произошли в одном доме, а число майских случаев составило 4, два из которых произошли в одном доме.

Попутно можно пояснить, что два случая чумы среди людей, обнаруженные в Малолосе, в 25 милях от Манилы, 23 и 26 марта соответственно, были определенно отнесены к одному и тому же дому в Маниле, номер 12 по улице Агила, Тондо, причем оба пациента жили в подвале этого

дома в течение 48 часов после развития заболевания. Эти люди не были связаны между собой и были двумя из большого числа людей, которые жили в многоквартирном доме по этому адресу. Оба пациента были обнаружены еще живыми в Малолосе, где они жили в разных домах, расположенных далеко друг от друга. Один из пациентов умер в Малолосе, но другой был доставлен в Манилу поездом и скончался в больнице Сан-Лазаро. К счастью, эти два человека не заразили Малолос инфекцией. В этой связи интересно отметить, что за пределами Манилы не было зарегистрировано ни одного другого случая, за исключением небольшой вспышки в Илоило на южных островах, где работой по борьбе с чумой успешно руководил доктор Кэрролл Фокс. По поводу этой вспышки доктор Хейзер, в то время директор департамента здравоохранения Филиппин, пишет следующее (Philippine Journal of Science, февраль 1914 г.):

Чума в Илоило.— В Илоило 5 июля 1912 года был зарегистрирован случай, подозрительный на чуму, и этот диагноз впоследствии был подтвержден лабораторией. Это произошло в лице китайца, который, как сообщалось, был родом из Байса, восточных негров, но более позднее расследование показало, что он проживал в Илоило по крайней мере с февраля 1912 года. Следующий случай был зарегистрирован 18 августа, а последний - 17 сентября 1912 года. Всего было зарегистрировано 9 случаев. Все случаи были зафиксированы в двух домах. В течение июля, августа, сентября и октября 1146 крыс были отловлены поблизости от домов, в которых произошли случаи заболевания людей, вдоль набережной и в местах, которые считались подозрительными, но ни в одном случае не было обнаружено зараженной крысы.

Поручено принять меры по борьбе с чумой.— По прибытии в Манилу из Соединенных Штатов 23 октября 1912 года я получил приказ от директора департамента здравоохранения взять на себя ответственность за все меры по подавлению чумы в Маниле, и я оставался ответственным за эту работу непрерывно до 11 июля 1914 года.

Организация по борьбе с чумой. Организация по борьбе с чумой состояла из трех американских санитарных инспекторов и от десяти до пятнадцати местных помощников санитарных инспекторов Бюро здравоохранения, крысоловов и чернорабочих Бюро, а также чернорабочих города Манила, предоставленных Департаментом санитарии и транспорта. Численность объединенных сил варьировалась от 100 до 150 человек и обычно делилась на три отряда, которые время от времени распределялись по разным частям города в соответствии с местными особенностями и потребностями.

После нашествия крысиной чумы на Тондо мы приложили особые усилия для защиты от крыс домов из легких материалов в этом районе в ходе наших работ по уборке, заделав открытые концы бамбуковых бревен цементом и жестяными банками, как показано на фотографиях, представленных здесь. В дополнение к этому особое внимание уделялось ремонту разрушенных цементных конструкций, и по моей просьбе владельцам в районах, где распространялась крысиная чума, были выданы сотни устных и письменных предписаний Бюро здравоохранения.

Количество домов, в которых бамбуковые бревна были закрыты цементом или жестью, превысило тысячу.

В дополнение к этим средствам, было уделено внимание очень важному вопросу ликвидации антисанитарных подвалов домов из легких материалов на площадях, где произошла чума, в результате чего сотни семей были переселены из этих антисанитарных и опасных помещений

на первом этаже в помещения, расположенные значительно выше земли, и были в значительной степени избавлены от крыс, которые бродят по земле от дома к дому, добывая пищу под кухнями и в кладовых на первом этаже, на приусадебных участках и в столовых. Фабрики по упаковке рыбы обеспечивают их обильной пищей, и рядом с этими предприятиями по сушке рыбы произошло несколько случаев чумы.

Защита от крыс и уничтожение крыс.— Хотя откровенно признается, что крыс нельзя полностью истребить путем отравления и отлова в ловушки, утверждение, которое так часто повторяется в последнее время, что разрушительные меры действительно увеличивают их численность, необоснованно и не подкреплено фактами, по крайней мере, в Маниле. Похоже, что для тех, кто не верит в отлов и отравление, обычной практикой является выдавать методы защиты от крыс и уничтожения крыс за альтернативную политику, в то время как каждый, практически знакомый с работой в таких городах, как Манила, или даже в Соединенных Штатах, знает, что часто выбора нет. Защита от крыс в высшей степени желательна, постоянна по своим результатам и во всех отношениях является "методом выборов". С другой стороны, он совершенно неприменим в определенное время и в определенных населенных пунктах, где бедность, незаинтересованность владельцев собственности, а зачастую и отсутствие интереса и денег со стороны муниципалитетов, абсолютно исключают его немедленное применение. Поэтому вызывает сожаление распространение заявления о том, что отравление крыс и отлов неэффективны ни в борьбе с чумой, ни в сокращении численности крыс. Ежедневные записи могут легко показать, что в течение нескольких недель после массового отравления крыс и отлова в данной местности (с разрушением гнезд) улов крыс снижается самым решительным образом.

Отдельные помещения могут быть практически очищены от крыс путем постоянного разумного отлова и отравления крыс, и хотя нормальный уровень рождаемости крыс может соответствовать нормальному уровню смертности крыс, он не будет соответствовать нормальному уровню смертности плюс уровню смертности от отравлений и отловов в любой данной местности, при условии, что отравление и отлов с разрушением гнезд проводятся разумно и непрерывно.

Таким образом, защиту от крыс и уничтожение крыс не следует противопоставлять как альтернативные процедуры или стратегии. И то, и другое ценно, и каждому из них отведено надлежащее место. В сообществах, не зараженных чумой и не подверженных инфекции, вероятно, будет обнаружено, что защита от крыс, проводимая в связи с ремонтом старых зданий и возведением новых, будет соответствовать требованиям. С другой стороны, в городах, подверженных заражению чумой или уже зараженных, уничтожение крыс неизбежно потребует на долгие годы.

В чрезвычайных ситуациях устранение людей от интимных отношений с крысами (насколько это возможно), как это недавно практиковалось в районе Тондо, Манила, часто должно заменять защиту от крыс; и в конечном итоге будет установлено, что уничтожение и изгнание крыс - это методы, от которых будет зависеть успех или неудача в борьбе с чумой во время эпидемии.

В этой связи я цитирую переписку, которая состоялась между директором департамента здравоохранения и мной в 1913 году.

22 марта 1913 года я направил директору здравоохранения следующее письмо:

Сэр: Я имею честь заявить, что Эстабан Масибак, двадцати двух лет, чернорабочий, умерший в возрасте 140 лет от бубонной чумы, спал на первом этаже этого дома на бамбуковой кровати. Все эти обитатели подвалов в этом районе сейчас заражены крысиной чумой и находятся в значительной опасности.

Бродячие крысы, которые бродят по этим поверхностям земли от дома к дому, вступают в довольно тесный контакт с этими обитателями подвалов, и, по-видимому, они посещают верхние этажи домов довольно редко, если только там не хранится еда. На земле они добывают пищу, которую бросают туда жители домов.

Я хотел бы иметь полномочия распорядиться об освобождении этих подвальных помещений, которые почти всегда непригодны для проживания людей.

Я рассматриваю эту меру как важную в это угрожающее время и считаю, что ее следует применять на каждой площади или в каждом квартале, где недавно были обнаружены чумные крысы. Если эти полномочия будут предоставлены, они будут использоваться разумно.

С большим уважением,

[Подпись] Т. У. Джексон,

Медицинский инспектор, отвечающий за борьбу с чумой.

24 марта я получил следующее письмо-разрешение:

Сэр: Подтверждая мои вчерашние устные инструкции, я вынужден просить, чтобы в соответствии с рекомендацией, содержащейся в Вашем письме от 22 марта, в связи с опасностью распространения чумы в районе, в котором широко распространена чума, жителям подвалов домов или площадей, в которых была обнаружена чума, было приказано покинуть помещение.

С большим уважением,

[Подпись] Виктор Г. Хейзер,

Директор по здравоохранению.

26 ноября 1912 года поступило сообщение о пяти мертвых крысах со складов армейского комиссариата США на реке Пасиг недалеко от Малекона. Там рабочие нашли их мертвыми, а те, кто их нашел, бросили в реку, и таким образом, к сожалению, обследование на наличие чумы было предотвращено.

27 ноября поступило сообщение о том, что кошка, которая, как известно, недавно ловила и ела крыс в том же месте, заболела. Я отвез кошку в Научное бюро, где за ней наблюдали до тех пор, пока она не умерла, три дня спустя.

При вскрытии была выявлена типичная бубонная чума (шейная), и несколько морских свинок, привитых из селезенки и бубона, умерли от той же болезни. Морская свинка, привитая из мазка, введенного в прямую кишку кошки, также умерла от чумы (см. Отчет доктора Шебля).

За четыремья котятками, недавно родившимися у этой чумной кошки, наблюдали в течение двух недель, но никаких признаков болезни не было.

Впоследствии на этих складах и в окрестностях было отловлено около 80 крыс, но ни у одной из них не было посмертных признаков чумы. Затем Медицинский департамент армии США занялся отловом крыс во всех военных резервациях Манилы и во всех зданиях на их территории, но больше случаев чумы животных обнаружено не было.

Блохи и их повадки.—В "Наблюдениях над биологией блох, имеющих отношение к эпидемиологии чумы на Восточной Яве" доктора философии Н. Х. Свелленгребеля, опубликованных правительством в Батавии, Голландская Индия, в 1913 году, представлены некоторые интересные факты, полученные в результате исследований и экспериментов. Некоторые из этих фактов имеют отношение к проблеме чумы на Филиппинах, поскольку следует иметь в виду, что определенные климатические и расовые сходства обычно присущи яванцам и филиппинцам и их соответствующим странам.

Хотя в настоящее время мы не готовы в общих чертах применить яванские находки к Филиппинским островам из-за отсутствия параллельных или подтверждающих исследований на Филиппинах, мы можем обоснованно изложить некоторые выводы яванских рабочих, а также указать на сходство в строительстве некоторых филиппинских и яванских жилищ в их отношении к крысиным убежищам.

Свелленгребель на Яве отметил количество блох на крысу, имея дело почти исключительно с *Xenopsylla cheopis* (самой распространенной крысиной блохой на Яве). Следует помнить, что эта блоха также является обычной крысиной блохой Индии, Филиппин, Австралии, Италии, Бразилии и тропических стран в целом, будучи по-разному известной как *LæMopsylla cheopis*, *Pulex pallidus*, *P. brasiliensis*, *P. philippinensis* и (в Италии) *P. murinus*.

Поэтому было бы вполне разумно ожидать, что по крайней мере некоторые из его наблюдений будут применимы к Филиппинским островам.

Swellengrebel не удалось обнаружить *Ctenocephalus canis* (собачью блоху), *C. felis* (кошачью блоху) и *Ceratophyllus fasciatus* (обычную крысиную блоху Соединенных Штатов и Европы) у яванских крыс. Пытаясь определить обычную перепись блох, он обнаружил, что полевые крысы, а также полевые крысы, пойманные в помещении, обычно переносят меньше блох, чем домашние крысы, и что количество блох на домашнюю крысу варьируется в разных районах от 0,02 на крысу до 2,3 или 4 на крысу, и что это изменение не всегда является постоянным в зависимости от наличия или отсутствия крысиной чумы. Что касается вопроса о том, может ли высокая численность блох указывать на крысиную чуму, Свелленгребель высказывает обоснованное мнение, что нет никаких сомнений в том, что чума у крыс увеличивает количество блох на крысу выше нормы и что, следовательно, внезапное или заметное увеличение количества блох на крысу без известной нормальной причины указывает на повышенную смертность крыс и, вероятно, на крысиную чуму.

Что касается влияния температуры и влажности на вылупление личинок, то на основании экспериментов он приходит к выводу, что продолжительность развития яйца варьируется при различных гигрометрических условиях, общим правилом является то, что "чем ниже влажность, тем дольше период развития".

Что касается влияния температуры и влажности на превращение личинки в имаго, он обнаружил, что при снижении влажности меньшее количество личинок достигает взрослой стадии; а также, что повышенная влажность (в искусственных культурах), вызывающая

конденсацию воды в субстрате, очень опасна для личинок. Он высказывает мысль, что это, возможно, объясняет, почему лишь небольшое количество блох встречается у полевых крыс, которые живут в норах на рисовых полях, которые обязательно влажные, особенно в сезон дождей.

Его эксперименты по определению продолжительности жизни голодающих блох проводились с выведенными в лабораторных условиях блохами, которые никогда не питались кровью, и с блохами, которые уже сосали кровь.

Продолжительность жизни была переменной, но из тех блох, которых уже кормили кровью, три четверти ($\frac{3}{4}$) погибли в течение 10 дней, а остальные прожили от десяти до двадцати дней, однако только десятая часть выжила в течение 13 дней, если поддерживались влажные условия. Высокая температура была определена как неблагоприятное состояние.

Если на основании этих результатов попытаться определить или предсказать распространение чумы среди домашних крыс — на основе распространенности блох — и это в зависимости от климатических условий, мы должны прийти к выводу, что сезон дождей с его большей влажностью был бы наиболее благоприятным временем года для распространения крысиной чумы в Маниле и, наоборот, что жаркий сухой сезон из-за его неблагоприятного влияния на размножение блох был бы наименее благоприятным сезоном для распространения крысиной чумы в Маниле.

Однако жаркие месяцы 1913 года не подтвердили эти рассуждения, поскольку в эти месяцы крысиная чума была в самом разгаре.

То, что рост распространенности человеческой чумы не сопровождался ростом распространенности крысиной чумы в Маниле, можно объяснить, я уверен, активностью наших усилий по уничтожению крыс и прекращению тесных отношений с ними.

Другим фактором возможного объяснения наибольшей распространенности человеческой чумы в Маниле в конце сезона дождей 1912 года (октябрь) является тот факт, что сильные дожди и последующее затопление их подземных жилищ определенно загоняют крыс над землей в дома и, следовательно, в более тесные отношения с человеком.

Таким образом, представляется, что сезонное объяснение большей распространенности чумы, крысиной или человеческой, допускает несколько интерпретаций, и я уверен, что в таких странах, как Филиппины, сезонных колебаний температуры недостаточно, чтобы избавить крыс от блох в течение любого месяца года. Если, таким образом, условия выпадения осадков способствуют тому, что крысы в определенные месяцы находятся на поверхности земли и в закрытых помещениях, было бы разумно ожидать усиления эпидемии среди людей из—за более тесных отношений крыс и человека - при условии, что не было принято никаких специальных мер.

Однако это не всегда является правилом, если статистические исследования следует принимать за доказательство, и поэтому нам напоминают, что обобщения для стран с различным климатом и сезонами не являются полностью надежными.

Размножение крыс, так же как и блох, зависит от климата, но поскольку репродуктивная активность крыс больше всего замедляется холодной погодой —неизвестное условие на

Филиппинах - и поскольку климат Манилы довольно равномерный в том, что касается жары и холода, единственный фактор, который необходимо учитывать, - это количество осадков. Как уже упоминалось, осадки, несомненно, вытесняют крыс над землей и, таким образом, в определенной степени удаляют от их гнезд в норах и под землей.

Однако их хорошо известная приспособляемость к меняющимся условиям позволяет им с комфортом устраиваться на поверхности земли, когда их выгоняют из этих нор.

Наблюдения Джавана.—Следующие выводы были сделаны доктором Дж. Дж. ван Логемом в отчете "Некоторые эпидемиологические факты, касающиеся чумы на Яве" (опубликовано Гражданской медицинской службой Нидерландской Индии-Батавия, 1912):

1. В деревнях, зараженных чумой, в отличие от деревень, свободных от чумы, наблюдается значительная смертность среди домашних крыс.
2. Крысы в чумных домах и кварталах неоднократно умирали от чумы. Свежие чумные крысы чаще появляются в домах, примыкающих к чумным домам, чем в самих домах.
3. Домашняя крыса существует даже в непосредственной близости от человека.
4. Обычным паразитом домашней крысы является *Xenopsylla cheopis*, который, как известно из экспериментов, выбирает человека в качестве хозяина, когда умирает от голода.
5. Неоднократно обнаруживалось, что свежие чумные крысы являются носителями большого количества блох.
6. В желудках таких блох были обнаружены вирулентные бациллы чумы.

Относительно профилактики чумы путем улучшения жилищ туземцев тот же наблюдатель говорит: "Очевидно, что увеличение расстояния между человеком и крысой становится важным фактором как средство предотвращения болезни".

Условия обитания в Маниле Благоприятны для крыс и чумы.—Как показал наш собственный опыт в Маниле, этой цели, разделения крыс и людей, невозможно достичь путем уничтожения крыс с помощью яда, ловушек и крысоловов. Крысы, умирающие от чумы в своих гнездах, представляют наибольшую опасность для человека. Следовательно, проблема чумы там, где крысы уже заражены, с точки зрения прямой профилактики, - это проблема жилья. Именно с этой точки зрения мы атаковали проблему в кампании при Тондо (Манила) в 1913 году.

Манильская проверка яванских наблюдений.—Принимая во внимание опыт исследователей чумы на Яве во время недавних эпидемий там (1911-1912), мы стремились с того времени, когда произошла вспышка в Маниле, проверить некоторые выводы исследователей на Яве, по крайней мере, с особым упором на гнездование крыс в непосредственной близости от людей и последующее заражение этих людей зараженными блохами, которые покидают крыс, умирающих от чумы в этих гнездах.

Такая возможность представилась только после того, как в марте 1913 года крысиная чума вторглась в особый район Тондо в Маниле. До этого случаи в Маниле обычно происходили в домах так называемых "кварталов твердых материалов", где строительство домов совершенно не похоже на то, с чем имели дело яванские рабочие. Однако с вторжением в Тондо условия на Яве и в Маниле стали похожими. Я цитирую описания яванского домостроения из отчета

доктора Дж. Дж. Ван Логема "Некоторые эпидемиологические факты, касающиеся чумы на Яве", Батавия, 1912г.

Дом в Джаванской деревне.— По сути, он говорит, что деревенский дом на Яве, как общий тип, представляет собой одноэтажное строение с крышей, наклоненной спереди и сзади, то есть с гребнем, параллельным передней и задней сторонам здания. Он не приподнят над землей опорами или частоколами и не имеет отдельного пола, полом служит земля.

Внешний каркас сделан из прочных бамбуковых жердей, и внутренний каркас также изготовлен из бамбука. Эти бамбуковые бревна перфорированы в различных местах, чтобы их можно было обрамлять другими кусками бамбука, а также вставлять колышки и т.д.

Крыши этих домов часто сделаны из черепицы, но иногда можно увидеть знакомую соломенную крышу. В обоих случаях опорами или стропилами служат бамбуковые жерди. Основным предметом мебели является "тюк-тюк", или кровать, обычно изготовленная из бамбука, за исключением домов состоятельных людей. В домах часто располагаются небольшие кладовые, а рядом с ними иногда строятся конюшни. Во многих случаях в доме хранятся семейные припасы, и здесь же содержится скот.

Дома из манильских легких материалов.—Если теперь мы обратим наше внимание на обычный дом из легких материалов в Тондо (Манила), то станет очевидно, что описание, данное для дома в деревне на Яве, точно описывает дом в Тондо, за исключением того, что филиппинский дом обычно возвышается на 2 метра или более над землей на бамбуковых опорах (см. Фотографии). Подвал обычно огорожен аналогично главной комнате Java house, и подвальное помещение можно вполне сравнить, как конструктивно, так и с точки зрения его этажа, с одноэтажным Java house. Однако в манильском доме пол верхней комнаты заменяет крышу яванского дома и, как и она, опирается на бамбуковые бревна.

Итак, здесь, в нашем закрытом рассказе о подвале, у нас есть практичная копия одноэтажного Java house.

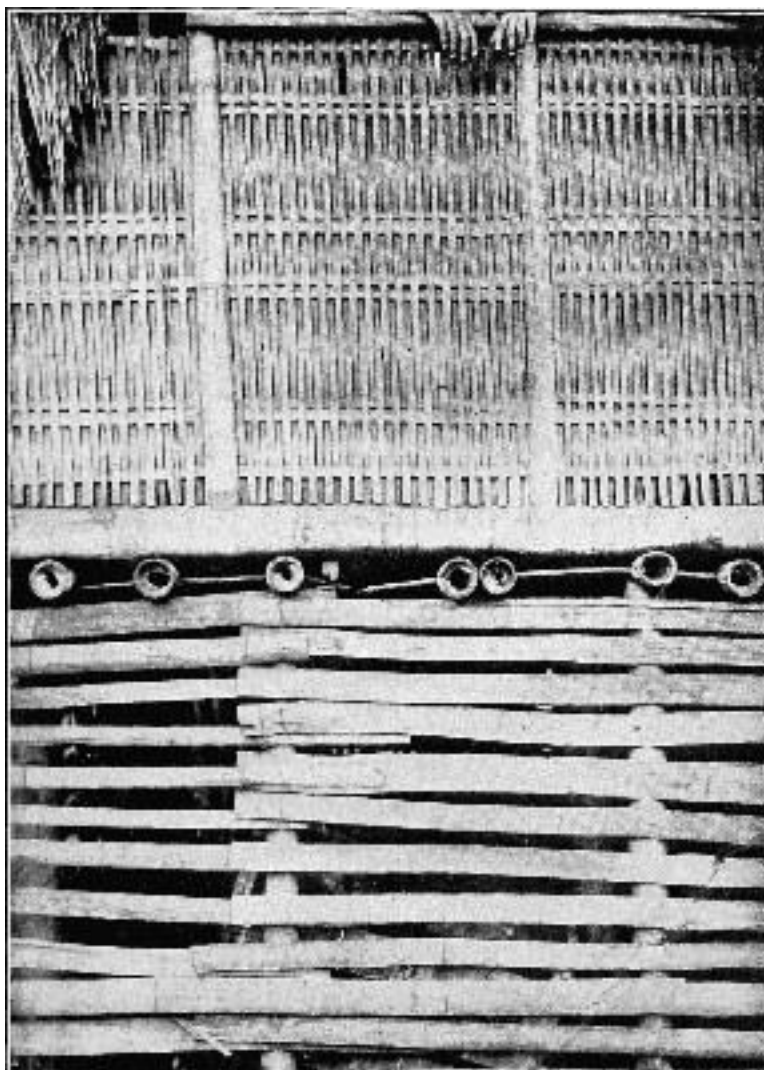
Здесь также основным предметом мебели часто является бамбуковая кровать, практически идентичная яванской "тюковой тюке", если судить по фотографиям.

В домах на Яве было обнаружено, что излюбленными местами гнездования крыс являются внутренние поверхности горизонтальных бамбуковых элементов крыши, каркаса дома и кровати.

Крыса обычно проникает внутрь, прогрызая естественные перегородки между секциями бамбука у внешнего конца шеста. На наших фотографиях из Манилы видны как естественные открытые концы таких досок, так и прогрызенные крысами отверстия в перегородках.

На Яве крысы также гнездятся на соломенных крышах, как это иногда бывает на Филиппинах.

Материалы для гнезд.—Материалы, используемые для гнезд крысами в Маниле и на Яве, также кажутся идентичными. Солома, сухие листья и кусочки хлопка упоминаются в отчетах о Яве. Те же материалы и дополнительные материалы будут упомянуты в наших отчетах о гнездах.



ОПОРЫ ДЛЯ БАМБУКОВЫХ ДОМОВ НЕ ЗАДЕЛАНЫ ЦЕМЕНТОМ. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ОТВЕРСТИЯ, ПРОГРЫЗЕННЫЕ В КОНЦАХ БАМБУКА. КРЫСЫ ЧАСТО УСТРАИВАЮТ ГНЕЗДА В ЭТИХ ПОЛЫХ БАМБУКОВЫХ СТРОПИЛАХ.

Наличие пищи также было отмечено в бамбуковых гнездах на Яве, и мы часто находим продукты питания в наших гнездах в Маниле.

Доктор Корн, П. Х. Сервис и автор (Т. У. Дж.) исследовали довольно много таких бамбуковых бревен для домов, и мы не только обнаружили такие свидетельства присутствия крыс, как еда, крысиные фекалии и материалы для гнезд, но и в одном случае крысу действительно выгнали из бамбукового гнезда, вставив длинную тонкую полоску дерева. Таким образом, доказательства наличия аналогичных условий являются полными.

Мы также повторили опыт рабочих с острова Ява, обнаруживших мертвых крыс внутри бревен бамбукового домика в непосредственной близости от пациентов, больных (или умерших) чумой (см. Памятные записки по делу Эстебана Масабика, Калле Перла, 140, 22 марта 1913 г.).

Были проведены очень масштабные операции по уничтожению и очистке крыс, охватившие значительную часть города Манила и включающие все районы, где развились случаикрысиной

чумы или чумы людей, и эта работа продолжалась без перерыва около двух (2) лет. Были задействованы городские рабочие в количестве от 60 до 150 человек, и работа контролировалась санитарными инспекторами Брантиганом и Сирси из Бюро здравоохранения. В течение некоторого времени летучая колонна из 50 человек под командованием санитарного инспектора Ханникатта была отделена от основного отряда и занята подсыпанием крысиного яда.

Общее количество накопленной грязи, удаленной из домов и дворов, составило приблизительно 5250 тонн (за 17 месяцев, закончившихся 1 ноября 1913 г.).

Без сомнения, эта кампания генеральной уборки и удаление этого огромного скопления грязи и мусора имели большое значение в качестве противоэпидемической меры.

Всегда будет установлено, что отлов крыс зависит от нескольких факторов, а именно: количества занятых людей; количества расставленных ловушек и порций яда; места проведения операций и продолжительности времени, в течение которого данная местность подвергается ловле, отравлению и очистке. Разнообразие приманок и ядов также повлияет на результаты.

Установлено, что в дополнение к этим факторам некоторые другие способствуют сокращению вылова крыс, как, например, погодные условия и выпадение воскресенья, праздничных дней, а также дней, непосредственно предшествующих и следующих за праздничными днями.

В дождливые дни и в только что упомянутые дни улов крыс почти неизменно уменьшается.

Исходя из статистических данных, собранных мной в связи с этой работой, доктор В. Г. Хейзер, тогдашний директор департамента здравоохранения Филиппинских островов, опубликовал в 1914 году следующий меморандум. Поскольку это точная расшифровка моих записей, я привожу ее здесь полностью.

Сравнительная статистика методов отлова крыс.[3]— С целью установления того, какой тип крысоловки был наиболее эффективным, а также среднего количества крыс, пойманных на заданное количество приведенных отравленных приманок, в ходе кампании по борьбе с крысами в Маниле велись статистические данные. Соотношение, поддерживаемое при ловле крыс двумя типами ловушек, указано в следующей [таблице](#), ознакомление с которой покажет, что за три месяца, закончившихся 30 июня 1913 г., было установлено 120 565 пружинных или защелкивающихся ловушек и что на каждые 100 ловушек этого типа было поймано 6,9 крысы. За тот же период было установлено 47 075 ловушек с проволочными клетками; общее количество пойманных крыс составило 339; что дает 0,72 пойманных крысы на каждую сотню установленных ловушек. За квартал, закончившийся 30 сентября, было установлено 130 627 пружинных или защелкивающихся ловушек и было поймано 9 753 крысы, что дает 7,47 на каждые 100 установленных ловушек. За этот период было установлено 40 621 проволочная клетка-ловушка и поймано 395 крыс, что дает 0,97 пойманных крыс на каждые 100 установленных проволочных клеток-ловушек.

[3] Перепечатка из Отчетов общественного здравоохранения, том 29, № 6, 6 февраля 1914г.

сть ловушки или яда	Количество	пойманных или отравленны х в	В процентах.	Установлен ное число	Количество крыс, пойманных или отравленны х	в процентах.
Пружинные или защелкива ющиеся ловушки	120,565	8,377	6,9	130 627	7,753	7,47
Ловушки в проволочн ых клетках	47,075	339	.72	40,621	395	.97
Бекон, рис или кокосы с ядом	166,237	1,216	.731	177,309	216	.12
					Квартал закончился— 30 Июня	
Количество крыс:						
Пойманы собаками					160	5
Убиты дубинками и другим оружием					2,889	3,818
Найдены мертвыми от других причин					316	297

Не велось точного учета количества каждого вида набора приманок для крыс. Регистрировалось только общее количество всех. Использовались бекон или кокосовая стружка со стрихнином и рис с мышьяком. Например, за квартал, закончившийся 30 июня 1913 года, на новой территории было установлено 166 237 ядовитых приманок, и крысы обнаружили отравление в среднем на каждые 100 приманок 0,72. В течение следующего квартала на территории, которая была обработана, было установлено 177 309 приманок, и только 216 крыс, или 0,12 крысы на 100 приманок, были убиты. Из вышесказанного следует, что крысиный яд занимает самое низкое место по эффективности, но, возможно, самое высокое по экономичности. Принимая во внимание тот факт, что первоначальная стоимость клеточной ловушки во много раз выше, чем у пружинной ловушки, а стоимость обслуживания очень высока, становится очевидным, что пружинная ловушка намного экономичнее и эффективнее из двух.

Однако, вообще говоря, количество задействованных крысоловов и местоположение их операций оказывают наибольшее влияние на общий отлов крыс. За финансовый год с 1 июля 1912 года по 30 июня 1913 года включительно общий улов составил 55 101 крысу (только в Маниле); на 1 декабря 1913 года - 79 676.

Наиболее естественным объяснением общего соответствия между наибольшим уловом крыс и наибольшей заболеваемостью людей чумой было бы увеличение активности в отлове крыс во времена наибольшей распространенности чумы, но с момента начала общего

систематического отлова крыс усилия не прекращались даже во время ослабления чумы, и, следовательно, это объяснение не применимо строго.

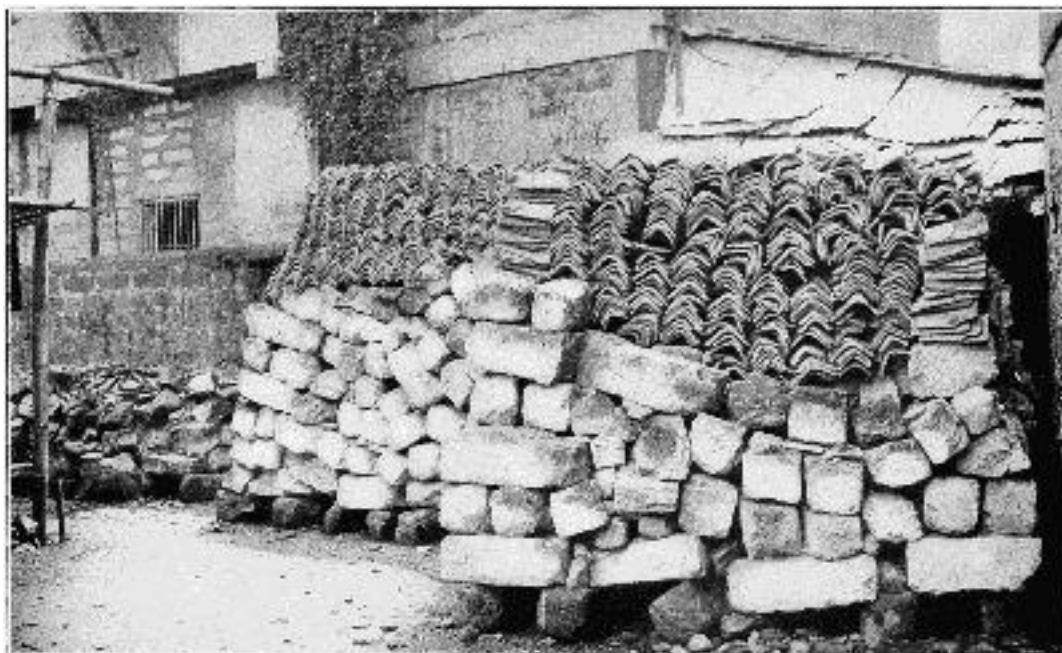
Однако верно, что всякий раз, когда чума возникала в районах, ранее свободных от болезни, в прилегающих населенных пунктах активно распространялся отлов крыс.

Принимая во внимание все упомянутые факторы, я впечатлен вероятностью, доходящей почти до уверенности, что отлов более 79 676 крыс определенно повлиял на распространение чумы в Маниле в 1913 году и остановил его; и я придерживаюсь мнения, что систематический и массовый отлов крыс, осуществляемый максимально экономичным способом, должен продолжаться неопределенно долго, по крайней мере, до исчезновения чумы, где бы ни возникло заболевание.

Усилия по предотвращению распространения чумы в провинции Лусон по железным дорогам были успешными, и применяемые в настоящее время меры, такие как досмотр грузов, фумигация упаковок, в которых предположительно содержатся крысы, и аналогичная обработка грузовых вагонов с признаками присутствия крыс, должны быть продолжены. В нескольких случаях эти меры изгнали крыс как из посылок, так и из вагонов, и животные были убиты санитарными врачами, дежурившими на станции.

Вопрос водного транспорта находился полностью под контролем властей, отвечающих за межостровной карантин.

Систематически проводился отлов крыс в Маниле, и все отловленные крысы передавались в Научное бюро для обследования на чуму.



НЕОБХОДИМО ПЕРЕМЕЩАТЬ МАТЕРИАЛЫ В ПОИСКАХ КРЫС (КАМПАНИЯ ПО БОРЬБЕ С МАНИЛЬСКОЙ ЧУМОЙ)

Когда были обнаружены очаги чумы, населенные пункты были захвачены и отравлены как по окружности, так и в центре, с целью предотвращения распространения зараженных крыс по всему городу.

Защита от крыс.— Теоретическая желательность и превосходство "выведения" крыс из строя над всеми другими методами подавления крыс допускается. Очевидная непрактичность фактической защиты Манилы от крыс в настоящее время и наша неспособность заморить животных голодом оправдывают другую и менее постоянную меру, а именно: отлов крыс. Тем не менее, я искренне поддерживаю и настоятельно призываю к наиболее полной и тщательной защите от крыс зданий, действительно зараженных чумой людей или животных, во всех случаях. Строительные законы Манилы уже предусматривают защиту от крыс во всех возводимых новых зданиях.

Только в районе Тондо с целью прекращения подачи пищи крысам было отдано более 1100 приказов домовладельцам о предоставлении закрытых мусорных баков.

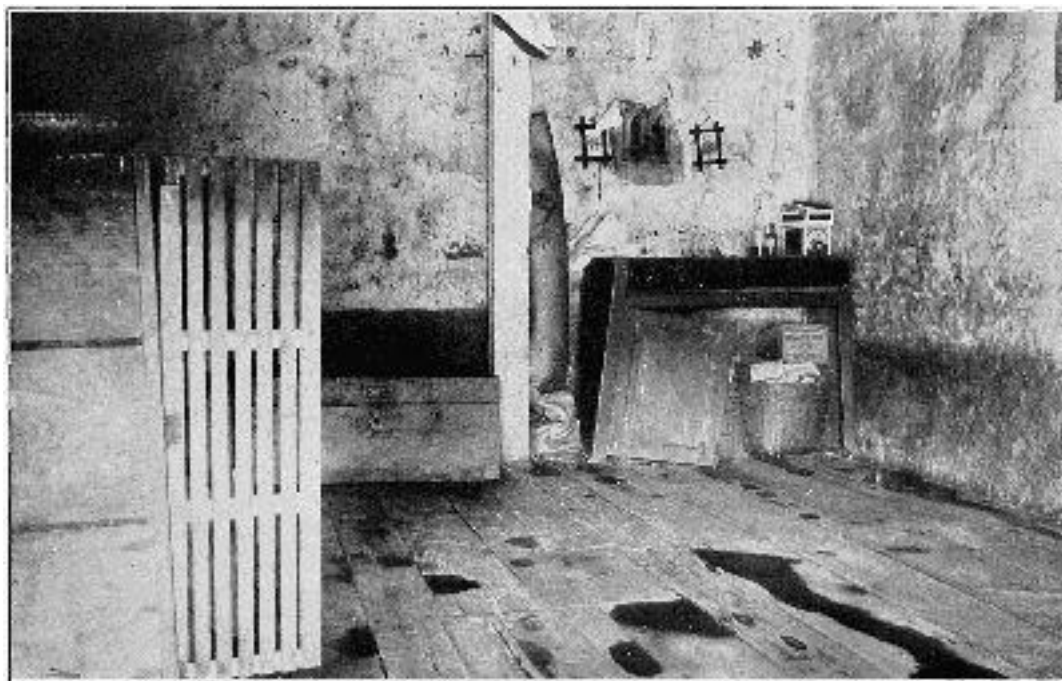
Открытые концы бамбуковых бревен в более чем 2300 домах были закрыты либо цементом, либо жестяными банками в течение 1913 года.

Дезинфекция театра.—Все кинематографы и театры в городе неоднократно подвергались дезинфекции путем распыления бензина и крезолов с целью уничтожения блох и предотвращения заражения чумой.

Попытки обмана и укрывательства больных чумой со стороны членов их семей были многочисленными, но при тщательном изучении свидетельств о смерти и тел умерших, проведенном во всех медицинских пунктах, считается, что все случаи были выявлены.

Произошел один случай крайне небрежного постановления диагноза. Местный врач-туземец предоставил свидетельство о смерти, которое определило причину смерти как "маточное кровотечение". При возникновении подозрений было назначено вскрытие, и посмертно был выявлен явный случай бубонной чумы. Никаких признаков маточного кровотечения, за исключением незначительных признаков менструации, обнаружено не было.

Уничтожение инфицированных блох в чумных домах, конечно, является основной целью дезинфекции методом распыления, которая тщательно проводится в каждом доме, где обнаружен случай чумы людей или крыс. Метод прост и заключается в распылении смеси крезолов (2%) и керосина (98%) по всем поверхностям дома, полам, стенам, подстилающему грунту, мебели пространствам над потолками и т.д., с обильным использованием смеси и обеспечением общего распределения по поверхности. Нет никаких сомнений в токсичности этой смеси для всех блох и постельных клопов, которых она поражает, и это, несомненно, эффективная мера по обеспечению безопасности зараженного дома. Все случаи множественных домашних инфекций, когда случаи повторились после дезинфекции в Маниле, были зафиксированы в домах, где по той или иной причине проведение рекомендуемой структурной защиты от крыс было отложено или где это не было сделано. Таким образом, на улице Сан-Фернандо последовательность четырех случаев (их развитие по дням и в соседних домах) объясняется перемещением крыс по эффективным крысиным ходам, расположенным в стенах и потолках, а не прохождением блох через перегородки из одного дома в другой.



КИШАЩЕЕ КРЫСАМИ ЧУМНОЕ НУТРО

Точно так же и на улице Кабильдо, где надстройка дома представляла собой настоящее решето, был ряд сообщающихся двойных стен.

В доме на улице Т. Алонсо наблюдалось аналогичное заболевание, но здесь два произошедших случая могли быть инфицированы одновременно или почти одновременно до проведения дезинфекции помещения.

На улице Комерсио, где междудвумя случаями прошло шесть дней, помещения и здание были завалены товарами, что препятствовало немедленной дезинфекции, то есть эффективной дезинфекции, до тех пор, пока все товары не были вывезены и помещения не опустели.

В доме 1364 по улице Санде, Тондо, где произошло 5 случаев, заражения, несомненно, были почти синхронными, и после дезинфекции дома заражения не произошло, в то время как в доме 1226 по улице Хуан Луна, Тондо, оба случая были явно инфицированы примерно в одно и то же время, и это до проведения дезинфекции помещения.

Морские свинки как индикаторы зараженных домов.—Следующий эксперимент наглядно демонстрирует необходимость дезинфекции домов, где произошли случаи чумы людей или животных.

17 Декабря 1912 года доктор О. Шебль из Научного бюро и я поместили двух здоровых морских свинок, свободных от блох, в проволочную клетку-ловушку в доме № 4 по улице Баррака, за несколько часов до дезинфекции дома, поскольку пациент с чумой из этого дома умер в течение предыдущих двенадцати часов. Клетка с морскими свинками была установлена точно на том месте, где спал пациент, на полу, как указали другие жильцы дома. Дезинфекция была отложена на несколько часов, и морских свинок оставили в доме на один день. 21 декабря одна из морских свинок умерла от типичной бубонной чумы - анатомически и бактериологически положительной — у других привитых экспериментальных животных также развилась болезнь.

Другие морские свинки, помещенные в чумные дома на Калле Кабильдо и Калле Сан-Фернандо, после дезинфекции помещений не заразились чумой.

Естественные враги блох.—Во время исследований на Яве было замечено, что определенные естественные враги блох существуют и действуют против их лабораторного выращивания и естественного размножения.

Было обнаружено, что муравьи нескольких разновидностей, большие и маленькие красные муравьи и маленькие черные, очень враждебны блохам, как в личиночном, так и во взрослом состоянии, активно уничтожая их.

В лабораторных условиях было обнаружено, что блохи поражены клещами, что привело к высокой смертности среди насекомых. Те же паразиты не были обнаружены у диких блох. Из-за преобладания клещей над лабораторными блохами некоторые эксперименты по передаче чумы были сорваны.

Мое внимание часто привлекала активность муравьев при нападении на крысиные трупы и уничтожении их, обнаруженных в ходе нашей работы по борьбе с чумой в Маниле. Мы неизменно включали нападение на муравьев при лечении домов, в которых, как известно, обитают или подозреваются в укрывательстве чумных крыс. Комбинация керосина и крезола, упоминаемая в другом месте, была признана вполне удовлетворительной для уничтожения муравьев; при условии, конечно, что была выполнена необходимая процедура воздействия на муравьев путем перемещения товаров, досок или других защитных материалов, так что контакт путем распыления инсектицидной смеси был обеспечен.

Активность блох.—Во время исследований на Яве также было замечено, что крысиная блоха, хотя и довольно ленивая, может преодолевать расстояния в пять метров и что иногда она преодолевает восемнадцать сантиметров за один прыжок.

В дополнение к этому, конечно, необходимо учитывать возможность его падения на значительные расстояния.

Зоологическая классификация крыс.—Вопрос точной, систематической и научной каталогизации крыс представляет большую трудность, и за него может браться только опытный натуралист. Однако некоторые из имеющихся в нашем распоряжении заметок, собранных из многих источников, могут быть представлены читателю. Чрезвычайно трудно найти точное соответствие утверждению в различных классификациях, предлагаемых авторами, посвященными чуме и крысам.

Доктор Ланц дает следующую краткую классификацию в своем разделе публикации "Крыса и ее отношение к общественному здравоохранению".

Отряд: *Грызуны*.

Семейство: *Мюриды*.

Род: *Mus*.

Видов много, но только три или четыре являются космополитическими.

Космополитические виды: *Mus rattus*— черная, коричневая и кровельная (александрийская) крыса; *Mus decumanus*— серая, амбарная, пристанционная, канализационная и норвежская крысы.

Mus rattus имеет множество разновидностей, известных во всем мире, и они названы в зависимости от цвета и среды обитания.

В дополнение к названиям, приведенным в классификации Ланца, мы постоянно видим ссылки на черную домашнюю крысу, коричневато-серую крысу (*Mus Alexandrinus*), обычную корабельную крысу, полевую крысу и т.д.; термины, описывающие среду обитания и внешний вид, применяются очень расплывчато. Многие мало учитывают хорошо известные вариации окраски крыс в зависимости от климата и времени года, а также хорошо признанную склонность крыс жить в доме или на улице в зависимости от условий снабжения пищей, погоды и т.д. Крыса "савах" из Голландской Индии, причастная к распространению там чумы, ранее считалась разновидностью *Mus decumanus*, но теперь описывается как полевая разновидность *Mus rattus*. Точно так же разновидности *Mus decumanus* часто называются в соответствии с предполагаемым географическим происхождением, средой обитания, окрасом и привычками, а именно: канализационная крыса, бурая крыса, норвежская крыса и перелетная крыса.

Неизбежная путаница, которая неизбежно возникнет из-за такой расплывчатой классификации, очевидна.

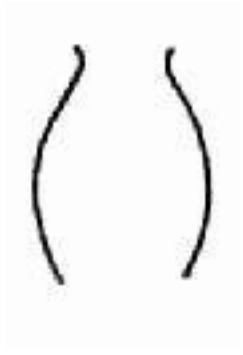
Другой род, *Gunomys* (*Nesokia*), причастный к чуме, представлен в Индии двумя видами и по крайней мере одним (неопределенным) на Яве, при этом в этом вопросе пока существует некоторая путаница. Представители этого рода описаны как крупные крысы с грубой шерстью, которые живут как домашние, так и полевые крысы. В Индии Комиссия по борьбе с чумой сообщила, что представители этого рода особенно восприимчивы к чуме.

На Филиппинских островах не было обнаружено ни одного экземпляра *Gunomys*, но *M. rattus* и *M. decumanus* оба присутствуют и многочисленны, и оба подвержены чуме, о чем свидетельствует наличие заболевания у исследованных образцов.

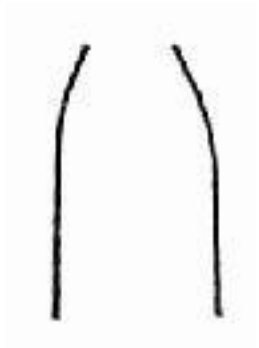
Ввиду ненадежности точек различия у крыс, обычно приводимых в качестве идентифицирующих данных, таких как количество и расположение молочных желез, различия в окраске и особенности подушечек лап, яванские наблюдатели полагаются на строение черепов при определении родов: у *M. rattus* череп овальный и дугообразный, у *M. decumanus* более близок к квадратной и прямоугольной форме, а у *Gunomys* он шире, выше и длиннее любого из них.

У *M. rattus* выступающие границы, отделяющие теменную и лобную поверхности черепа, овальные; у *M. decumanus* они параллельны или слегка расходятся; у *Gunomys* они имеют лирообразную форму.

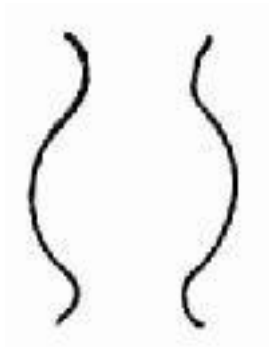
M. rattus



М. декуманус



Гуномыс



Чтобы определить эти различия, крысам отрезали головы, высушивали ткани антиформинном или кипячением и зачисткой.

Основываясь на опыте, полученном в Порто-Рико, Крил из Службы общественного здравоохранения США приходит к выводу, что *M. norvegicus (decumanus)*, хотя по сути является роющим животным и не увлекается лазанием или плаванием, тем не менее вполне способен делать и то, и другое. Было обнаружено, что он зарылся в самую твердую землю на глубину двух с половиной футов и проходил сквозь все виды дерева, мягкий кирпич и известковый раствор, вероятно, путем грызения.

Черная крыса и александрийская крыса (*M. rattus*) в Порто-Рико, по словам того же наблюдателя, вообще не роют нор, но могут искусно лазать и прыгать, и эти виды обитают в сельских районах, удаленных от домов. Он обнаружил, что все разновидности крыс могут проплывать от кораблей до берега расстояние от одной четвертой до половины мили, но им не

хватает чувства направления, и, вероятно, они не высаживаются с кораблей естественным образом таким образом (Отчеты общественного здравоохранения, № 9, 28 февраля 1913 г.).

Самка *decumanus* является плодовитым заводчиком и производит больший помет, чем самка *Mus rattus*.

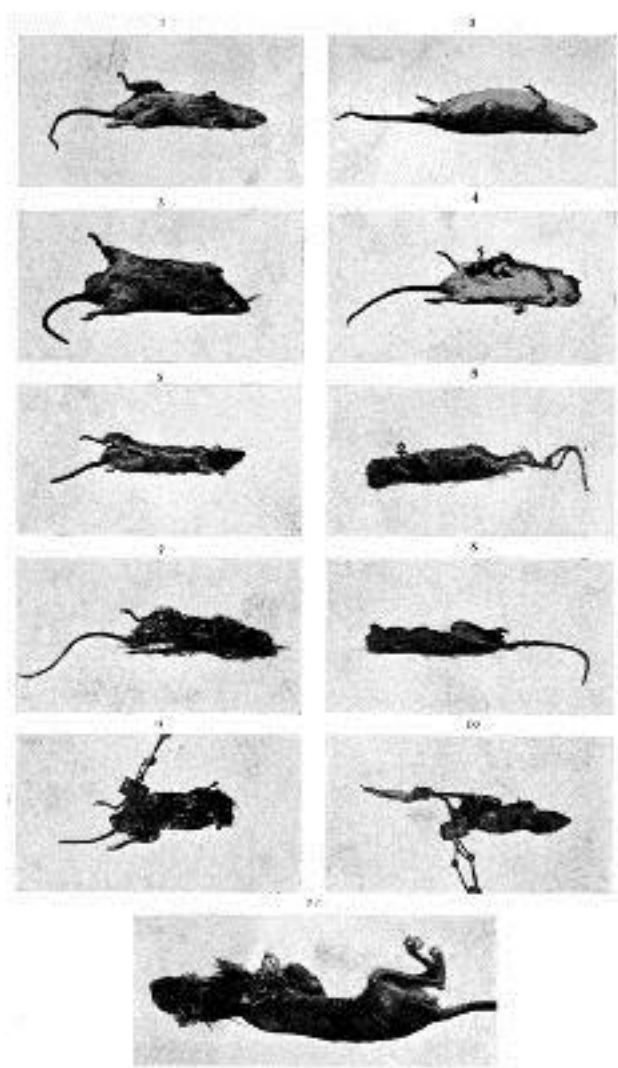
Обычно считается, что *Mus decumanus* крупнее и свирепее, чем *Mus rattus*. По этой причине он загоняет мелких крыс на верхние этажи, а вид *decumanus* обычно обитает у земли. Он роет норы и редко встречается на верхних этажах зданий. *Decumanus* известен как портовая крыса, но редко попадает в ловушку на судах Тихоокеанского побережья, согласно наблюдениям хирурга Симпсона из Службы общественного здравоохранения США (Отчеты общественного здравоохранения, 11 апреля 1913 г.). Согласно тому же наблюдателю, *Mus rattus* - самая распространенная корабельная крыса. Он также утверждает, что черная крыса и кровельная крыса (*Alexandrinus*), обе разновидности *M. rattus*, отличаются в основном окраской. Они живут на верхних этажах, между потолками, в стенах и крышах и являются замечательными альпинистами, а также опытными канатоходцами. Из-за их природной настороженности не всегда легко заставить их войти в ловушки или приблизиться к ним.

Представленные фотографии были сделаны под моим руководством в Маниле в 1912, 1913 и 1914 годах. Некоторые из них показывают характер строительства домов в районе Тондо, Манила, где в 1913 году процветала эпидемия чумы. Другие иллюстрируют методы защиты от крыс бамбуковых досок в домах из легких материалов. Эти торцевые отверстия были либо закрыты путем заливки цемента, либо путем размещения плотно прилегающих жестяных банок на концах бамбуковых стропил.

Есть много интересных записок, собранных и сделанных в связи с нашей работой по борьбе с чумой в Маниле, особенно касающихся расположения и конструкции крысиных гнезд, найденных нашими рабочими; используемых материалов и изготовления гнезд. Также представлены памятки с подробными сведениями о ловле крыс и защите от них, а также заметки, показывающие расположение найденных мертвых крыс по отношению к трупам жертв чумы.

Также представлены заметки, касающиеся случаев множественного заражения домашних животных, как представляющих возможный интерес.

Яванские исследования 1911 и 1912 годов установили тот факт, что можно составить справедливое суждение о продолжительности пребывания крысы мертвой, вплоть до десяти или двенадцати дней, по состоянию и внешнему виду крысиного трупа, как в отношении разложения, так и высыхания. Была исследована серия из 50 крыс. Следует понимать, что условия, при которых проводились эти наблюдения, были тропическими. Они были бы вполне сопоставимы с летними условиями в Америке, но за ними не следует слишком пристально следить в другие сезоны года. По своему собственному опыту я заметил, что муравьи, скорее всего, нападают на труп на ранней стадии и затемняют выводы, разрушая тело.



ПРОГРЕССИРУЮЩИЕ ПОСМЕРТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ТРУПОВ КРЫС. ЦИФРЫ УКАЗЫВАЮТ КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ ПОСЛЕ СМЕРТИ

Дней после смерти	появления
первого по третий день	вздутие живота, увеличивается.
На второй-третий день	Ослабление волос путем легкого вытягивания.
На третий-четвертый день	Разрыхление эпидермиса путем легкого вытягивания.
С третьего по пятый день	Перфорация брюшной стенки с коллапсом и исчезновением вздутия. Эта перфорация может возникнуть в результате разрыва брюшной стенки или через задний проход, вульву или грудную клетку.
С четвертого по шестой день	Влажное сморщивание тела. Скопление личинок. Самопроизвольное выпадение пучков волос.

Дней после смерти появления

С пятого по Высыхание тела.
восьмой день

С восьмого по Полная сухость и жесткость.
двенадцатый день

Фотография (после публикаций Гражданской медицинской службы Нидерландов, Индия) показывает прогрессирующие посмертные изменения у трупов крыс, цифры указывают на количество дней после смерти.

Сборник заметок, касающихся крысиных бегов, крысиных гнезд, их расположения и других данных.—Вниманию читателей предлагается следующий сборник заметок, касающихся крысиных бегов, крысиных гнезд и их расположения, а также других данных, собранных различными рабочими группами под руководством санитарных инспекторов Брантигана, Реннера и Кеннарда из Манилы.

Особое внимание уделялось обнаружению и уничтожению крысиных гнезд, и в этой связи, пожалуйста, обратите внимание, что в течение мая месяца 1913 года одна группа рабочих (20 человек) под руководством инспектора Брантигана убила вручную 511 крыс из общего числа 1319. Это означает, что многие гнезда были разрушены и что многим нарушалось размножение. В июне 1913 года две группы (40 человек) вручную убили 772 крысы из общего числа 3019.

Эта работа проводилась в районе Тондо в связи с масштабными операциями по уборке и перемещению.

В 1279 году С. Сандехас^[4] В гнезде у подножия группы бамбуковых деревьев, между стволами, были обнаружены 7 крыс. Гнездо было сделано из листьев.

^[4] С. - сокращение от Calle, испанского термина, обозначающего улицу.

В 7:28 по Веласкесу, Тондо, 12 крыс были изгнаны из норы под толстым цементным полом газообразным формальдегидом, подаваемым в нору через резиновый шланг. Эта нора была в песке, и крысы выбрались примерно через десять минут после того, как начался поток газа. Все были убиты или схвачены, а двое или трое умерли от воздействия газа.

27 октября 1912 года двое крысотерьеров, принадлежащих Бюро здравоохранения, поймали 192 крысы в одном хранилище на железнодорожном вокзале Манилы за 38 минут. В разное время они убивали от 10 до 25 крыс в одном месте в связи с уборкой и перемещением, выполняемыми рабочими. Всего собаки поймали около 600 крыс.

11 марта 1913 года рабочие на улице Конча, 202, поймали 27 крыс. Они гнездились в соломенных чехлах, снятых с бутылок.

11 марта 1913 года 13 крыс были найдены под кучей незакрепленных плиток в доме 203 по адресу С. Sardinas. Гнездо было сделано из волокон скорлупы кокосовых орехов и соломы.

13 марта 1913 года 12 крыс были найдены среди камней, разбросанных неглубокой кучей на земле в С. Conservador (внутренние районы). Гнездо было сделано из рисовой мякины и маленьких кусочков ткани.

15 марта 1913 года при температуре 1353 °C было поймано 9 крыс. На первом этаже под грудой досок был устроен загон. Гнездо было сделано из кокосового волокна и стружки.

16 марта 1913 года в доме 934 (интерьер) Веласкеса под штабелем дров были пойманы 24 крысы. Гнездо было сделано из волокна скорлупы кокосового ореха и кусочков ткани.

17 марта 1913 года 14 крыс были пойманы под кучей сена и соломы на улице Веласкеса, 173. Гнездо было сделано из соломы, мякины и сена.

В вышеупомянутых гнездах были обнаружены следующие продукты питания: куриные кости, рис, кокосовый орех, рыба и хлеб.

РАЙОН МЕЙШИЧ

В 822 Ризнице в норах найдено 6 мертвых крыс.

В 540 Т. Алонсо выкурил семью из 8 крыс, и все они были убиты.

На той же улице, 514, были выкурены и убиты 6 крыс.

В доме 538 по внутренней части на той же улице были выкурены и убиты 4 крысы.

На той же улице, 546, были выкурены и убиты 4 крысы.

В 715 Сан-Бернардо в норе найдена мертвая крыса. Гнездо из банановых листьев и тряпок.

В доме 627, интерьер, Сакатерос, 9 крыс были выкурены и убиты.

В лаборатории 669 Benavides выкуривали 6 крыс из четырех серий и их поймали.

В 631 Zacateros были выкурены и убиты 2 крысы.

В доме 417, интерьер, Мизерикордия, 4 крысы были заперты в двух отверстиях под плиточным полом. При таком количестве крыс (внутренних) было поймано в ловушки много крыс.

В 221 Espelita 7 крыс были обнаружены в гнезде, сделанном из пальмовых листьев и эксельсиора; расположение беговой дорожки и гнезда под плиточным полом.

В Тетуане, 124, в гнезде из соломы и ворса 5 крыс были пойманы вручную живыми.

В 4:15 по местному времени Алонсо из-под плиточного пола были извлечены одна живая крыса и 3 мертвых.

РАЙОН САМПОЛОК

В китайском магазине по адресу 1001 Bilibid Viejo было проведено 5 крысиных забегов. Восемь крыс были заперты в гнезде под цементным полом. Гнездо из соломы и бумаги.

В 928 Сан-Себастьяне было проведено 8 крысиных выгулов. В одном из них было поймано 8 крыс. Гнездо было сделано из соломы.

Позже по тому же адресу во время другой вылазки были пойманы 3 крысы, а 8 молодых крысят с еще закрытыми глазами были найдены в гнезде из соломы. В этом гнезде всегда был запас хлеба.

В 629 Тандуае были обнаружены 20 крыс и гнезда из соломы и бумаги.

По тому же адресу на другой день был обнаружен еще один крысиный ход, и одна крупная крыса и 16 маленьких были взяты из гнезда, сделанного из тряпок, соломы и волокон.

РАЙОН ПАКО

По адресу Сан-Андрес, 1115, в китайском tienda (продовольственном магазине) был обнаружен длинный крысиный ход, гнездо из тряпья, соломы и бумаги, а также 30 маленьких крыс.

Было найдено одно гнездо на бамбуковом дереве на высоте 30 футов над землей. Было замечено, как крысы взбирались на дерево, и одна из них попала в ловушку у подножия дерева.

РАЙОН САМПОЛОК

В конюшне дома 629 по улице Тандуай были обнаружены 14 крысятин и гнездо из соломы, бумаги и тряпья.

По тому же адресу, позже, были обнаружены крысиный ход и гнездо из соломы и тряпья с одной крупной крысой и 16 маленькими.

РАЙОН ТОНДО

27 марта 1913 года одна крыса была поймана живой внутри бамбукового бруса в доме по адресу: 51, интерьер, Пескерия.

В 631 Азкараге в гнезде из бумаги, листьев и сена были обнаружены 4 молодых крысы. В гнезде присутствовали куриные кости, панцири крабов и рис.

Молодой питон был пойман на лесоповале в округе Санта-Крус в июне 1913 года. В его желудке была найдена половозрелая крыса. Еще одна змея была поймана в крысоловку по тому же адресу примерно в то же время.

План уничтожения домашних крыс.—Следующий план уничтожения домашних крыс был предложен мной директору департамента здравоохранения. Считается заслуживающим судебного разбирательства, если крысиная чума появляется в новых районах.

Предложение о периодическом домашнем отравлении крыс в Маниле.

Предложил, чтобы в определенный день каждой недели крысиный яд бесплатно выдавался всем заявителям (домовладельцам) в Маниле, которые соглашаются разместить его в своих помещениях, позволяя яду оставаться на месте в течение 48 часов.

Инструкции и таблички с ядами, которые будут выдаваться вместе с ядом. Выдача должна производиться в отделениях здравоохранения станции, и записи о выдаче должны вестись.

Забор дохлых крыс должен производиться по истечении 24 и 48 часов сотрудниками Бюро здравоохранения. Порции яда должны быть собраны и сданы в Медицинские пункты Станции по истечении 48 часов, то есть во время последнего сбора крыс. Крысы должны быть помечены и обследованы на наличие чумы обычным способом.

Надлежащее уведомление в газетах об этом плане и о безвозмездной выдаче людям яда, а также просьба об их содействии.

Планируйте проходить тестирование не менее двух месяцев.

МНОЖЕСТВЕННАЯ ДОМАШНЯЯ ИНФЕКЦИЯ

Меморандум, касающийся улицы Санде, 1364:

В течение 72 часов (25-27 апреля) в Маниле произошло пять смертельных случаев чумы, все среди филиппинцев. Пятеро умерших проживали в 334 с. П. Рада (Мейшич), 1419 г., интерьер, С. Дагупан, 1364 г., С. Санде (Тондо), 642 г., С. Илала (Мейшич) и 1492 г., интерьер, С. Дагупан (Тондо).

В результате дознания были установлены следующие взаимосвязи, и обстоятельства убедительно указывают на общий источник инфекции и единый географический очаг заражения чумой в связи со всеми случаями, а именно: в 1364 году в с. Санде (Тондо).

Хосе Раймундо, мальчик пятнадцати лет, жил по адресу 334 С. Р. Rada и ежедневно работал, пока не заболел во вторник, 22 апреля, в 1364 Санде, в мастерской серебряника Симплисио Энрикеса, который часть времени жил по тому же адресу.

Хосе Раймундо умер от бубонной чумы в больнице Сан-Ласаро в пятницу, 25 апреля 1913 года.

Норберта Мендоса, женщина пятидесяти шести лет, проживала по адресу: 1418, внутренние районы, С. Дагупан. Она была свекровью Симплисио Энрикеса, серебряника из Санде, 1364, и часто навещала там своего зятя в течение нескольких дней после своей последней болезни. Она заболела 22 апреля и умерла в 1419 году, внутренняя территория, С. Дагупан, утром 26 апреля. При вскрытии в морге Сан-Ласаро в тот же день было обнаружено наличие бубонной чумы, которая и стала причиной ее смерти.

Тринидад Гальвес, молодая женщина шестнадцати лет, жила в доме 1364 по Санде и заболела там 25 апреля. Ее перевезли в больницу Сан-Ласаро, где она скончалась 26 апреля, при вскрытии были обнаружены обширные очаги чумы.

Пабло Банзон, мужчина двадцати шести лет, проживающий по адресу 646 С. Илайя заболел в пятницу, 25 апреля. В субботу днем его перевезли в больницу Сан-Лазаро, где он скончался в воскресенье вечером, 27 апреля. Бактериологическое исследование, проведенное в Научном бюро, показало, что у него чума. Он работал в 1364 Санде серебряных дел мастером у Хосе Раймундо и был нанят Симплисио Энрикесом.

Симплисио Энрикес, двадцатисемилетний мастер по серебру, занимавшийся своим бизнесом по адресу 1364 С. Sande и нанявший Хосе Раймундо и Пабло Бансона, заболел примерно 23 апреля. Он переехал в два разных дома в промежуток между началом своей болезни и переводом в больницу Сан-Лазаро 27 апреля, сначала в 1419 году в С. Дагупан, внутренние районы, где он оставался до смерти своей матери в этом доме; затем в 1492 году в Дагупан, внутренние районы, откуда его перевели в больницу Сан-Лазаро, где он умер от бубонной чумы несколько дней спустя. Диагноз был подтвержден при вскрытии.

Эти две женщины были пациентками доктора Эрнандо с улицы Илайя. Он признал случай с пожилой женщиной вероятным случаем чумы после смерти и сообщил об этом в Бюро здравоохранения.

Дом по адресу 1364 C. Sande относится к тому типу, в котором недавно были обнаружены случаи крысиной и человеческой чумы. В ходе наших работ по приведению дома в безопасное состояние мы обнаружили в подвале одну мумифицированную мертвую крысу. К сожалению, рабочие, которые выметали ее, не отметили точное место, где она была найдена. Дом находится в центре района, где с начала марта 1913 года свирепствовала крысиная чума. В подвале находились несанкционированные спальные комнаты до тех пор, пока за несколько дней до этой вспышки они не были демонтированы в ходе наших операций по борьбе с чумой. Здание построено из бамбука с соломенной крышей *pira*.

Передняя часть подвала была заасфальтирована, но тротуар был подорван и разбит. Убедившись, что мертвые чумные крысы были обнаружены поблизости от этого дома и, вероятно, внутри него, я распорядился разрыхлить цементный пол под серебряной мастерской и парикмахерской, расположенными на первом этаже по этому адресу. Соответственно, это было сделано (28 апреля), и под цементом были обнаружены три мертвых крысы и одна живая. Поскольку тела были мумифицированы и непригодны для бактериологического исследования, их сожгли. Живая крыса была обследована в Научном бюро, но была признана здоровой. Цементный пол был разбит, и блохи от мертвых крыс проникли в подвальное помещение дома, которое занимала мастерская серебряных дел мастера. Крысы, несомненно, погибли от чумы, а голодные блохи в свое время напали на ближайших людей, несчастных обитателей серебряной лавки и двух женщин, которые также часто бывали в этой комнате.

Эти факты очень полно объясняют эпидемию в 1364 году по Санде.

Помещения по адресу 1364 Calle Sande были закрыты на карантин в соответствии со следующим приказом:

Манила, 27 апреля 1913 года.

Приказом директора департамента здравоохранения помещение 1364 Sande настоящим объявлено на карантин из-за бубонной чумы.

Заключенным будет разрешено покинуть здание и найти жилье в другом месте при условии, что они оставят свои адреса дежурному полицейскому, чтобы их можно было легко найти. Они должны оставаться в районе Тондо. Если они останутся в доме, они будут вынуждены разместиться на верхнем этаже дома и должны будут позаботиться о доставке еды.

Настоящим приказываю закрыть парикмахерскую и магазин "платеро" до дальнейших распоряжений.

По приказу директора департамента здравоохранения.

[Подпись] Т. У. Джексон,

Медицинский инспектор, отвечающий за борьбу с чумой.

Меморандум, в котором сообщается об обстоятельствах, связанных с двумя случаями чумы в 1226 с. Хуан Луна (17 мая 1913 г.):

Валериано Лозин, четырнадцати лет, мужчина-филиппинец, по профессии кармело-мейкер, но на время болезни остался без работы, недавно переехал в этот дом из 917 С. Jaboneros, где он работал. Пациент указывает дату примерно за неделю до своего заболевания, но владельцы 917 Jaboneros уверены в своем заявлении, что он покинул место, где жил и работал, по крайней мере, за две недели до этого. Этот мальчик выздоровел.

Обстоятельства и особенно возникновение второго случая в 1226 с. Хуан Луна указывают на то, что заражение произошло именно здесь.

Более того, этот дом находится в центре района, зараженного крысиной чумой.



ЧУМНОЙ ДОМ, УЛИЦА ХУАН ЛУНА, 1226

Дом построен из бамбука и піра, и еще неделю назад в нем были незаконные подвальные помещения. Около 60 человек проживали в этом доме, который когда-то был лицензирован как доходное жилье, но который является антисанитарным по множеству причин. Бамбуковая конструкция, перенаселенность, грязное состояние и отсутствие надлежащего дренажа, туалета, надлежащей кухни и мощеных цокольных этажей, а также плохая вентиляция сделали его опасным местом обитания, а дополнительные условия заражения чумой сделали необходимым освободить здание и поместить его в карантин.

15 мая при ежедневной проверке контактов в доме 1226 С. Хуан Луна, Филомена Сунга, девятнадцати лет, родственница владельца здания, была обнаружена больной. Ее единственным симптомом была лихорадка, но по подозрению на нее перевели в Сан-Ласаро, где у нее быстро развились симптомы чумы. Она умерла через несколько дней, и диагноз чумы был подтвержден при вскрытии. Был издан следующий приказ:

Станция "С", Тондо, Бюро здравоохранения

Манила, полиция, 15 мая 1913 года.

По приказу директора департамента здравоохранения дом № 1226 С. Хуан Луна объявлен инфицированным и с этой даты помещен на карантин в связи с бубонной чумой. Дом будет освобожден, и полицейский зарегистрирует имена всех жильцов и адреса, по которым они переезжают.

Жители могут забрать свои личные вещи, но им не разрешат вернуться, пока действует карантин.

[Подпись] Т. У. Джексон,

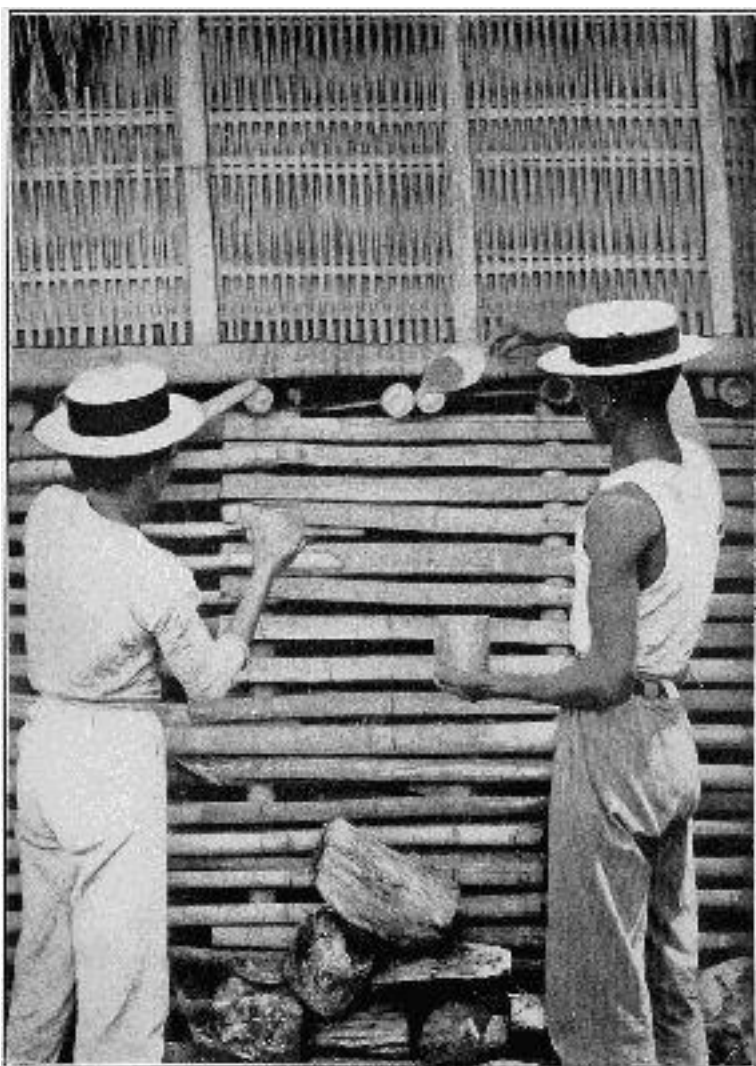
Медицинский инспектор, станция "С", Тондо.

Меморандум: Человеческое тело (умершее от чумы) идохлые крысы найдены в одной и той же подвальной комнате. 21 марта 1913 года филиппинский рабочий, живший по адресу Калле Перла, 140, Тондо, был найден мертвым от бубонной чумы.

После тщательного расследования и обыска помещения были сделаны следующие выводы:

Одна крыса, крупная, мумифицированная и высохшая, следовательно, мертвая по меньшей мере неделю, была найдена цепляющейся за бамбуковую стенку сразу за койкой, на которой было найдено мертвое человеческое тело.

В секции бамбука, в брус, составляющем потолок подвала, а также в верхней части дверной коробки, была обнаружена крыса, мертвая и высохшая. Эта секция была концевой секцией бруса, которая была частично покрыта соломой нипа, которой были покрыты стены дома. Было обнаружено, что концы ряда наружных стропил (бамбуковых) прогрызены насквозь.



ОПОРЫ БАМБУКОВЫХ ДОМОВ ЗАДЕЛАНЫ ЦЕМЕНТОМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОНИКНОВЕНИЯ КРЫС (МАНИЛЬСКАЯ КАМПАНИЯ ПО БОРЬБЕ С ЧУМОЙ)

Аналогичные условия были обнаружены в соседних домах, и в одном случае живая крыса была изгнана из гнезда в бамбуке.

Образец выданных подробных приказов.—Образец подробных приказов, выданных медицинским инспектором, отвечающим за борьбу с чумой. Аналогичные приказы издавались всякий раз, когда вводились новые районы или предпринимались новые работы.

Приказ-меморандум. Вступает в силу 25 марта 1913 г.:

С сегодняшнего дня 13 человек под руководством помощника инспектора Параса приступят к работам по уборке в С. Остра, простирающейся от залива до С. Санде и ведущей к С. Морионес. Они будут снабжены дезинфицирующим насосом и будут дезинфицировать поверхности грунта, где бы они ни были потревожены, на открытом воздухе и в помещении. Уборку следует производить как можно тщательнее, одновременно ища крысиные гнезда и крысиные убежища; заново складывать дерево, черепицу, камни и товары; выносить все движимое имущество за дверь в поисках крыс и крысиных нор или гнезд. Все товары должны

быть сложены над землей на высоте не менее одного фута. Все бамбуковые кровати, бамбуковые стропила и части дома (в подвалах), сделанные из бамбука или с двойными стенами, должны быть тщательно проверены на наличие крыс. Все пищевые продукты, привлекательные для крыс, должны храниться в закрытых коробках или банках из оцинкованного железа, жестяных банках или бочках с плотно закрывающимися крышками. Особое внимание следует уделять соломе, сено, стружкам, зерну, крысиным норам и продуктам питания.

Двум мужчинам будет поручено зацементировать концы бамбука и крысиные норы, но они не будут заниматься общим ремонтом. Они будут перевозить материалы для замешивания цемента по мере необходимости и не будут расходовать их впустую.

Если численность этих сил окажется недостаточной, могут быть выделены дополнительные люди из других рабочих групп.

[Подпись] Т. У. Джексон,

Медицинский инспектор, отвечающий за борьбу с чумой.

Образец приказа, выданного Санитарному инспектору, оказывающему помощь в борьбе с чумой, ответственным медицинским инспектором.

Санитарный инспектор Бюро здравоохранения:

Пожалуйста, разместите бригаду рабочих под вашим руководством на площади, ограниченной Кальес Веласкес, Морионес, Конча и Манильским заливом, который заражен крысиной чумой. Относитесь к зданиям и имуществу там таким же образом, как к другим зараженным чумой районам, а именно: осуществляйте охрану домов и дворов, освобождая все подвалы домов из легких материалов, в которых незаконно находятся жилища людей; убирая (с согласия жильцов) все несанкционированные спальные места в подвалах, кровати, платформы и т.д. И другие незаконные постройки, заделывая открытые концы бамбуковых стропил или бревен дома жостью или цементом.

В тех случаях, когда жильцы сопротивляются этому действию, санитарные предписания должны быть отданы обычным способом, и вмешательство должно быть прекращено до тех пор, пока приказ не будет подан и выполнен. На этой площади есть несколько наиболее антисанитарных и непригодных укрытий из бамбука, жести и т.д., используемых для строительства домов несколькими семьями, и желательно снести эти хижины, если удастся получить разрешение. В случае отказа в разрешении заказы должны быть оформлены на обычной форме.

[Подпись] Т. У. Джексон,

Отвечает за борьбу с чумой.



ВИД НА ДОМ ПО АДРЕСУ 447 CALLE CONSERVADOR, ТОНДО, ГДЕ БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ ЗАРАЖЕННЫЕ КРЫСЫ (МАНИЛЬСКАЯ КАМПАНИЯ ПО БОРЬБЕ С ЧУМОЙ)

Образец приказа, выданного медицинским инспектором, отвечающим за борьбу с чумой.

Станция "С", Тондо, 21 мая 1913 года.

Перераспределение крысоловов и чернорабочих, занятых на противоэпидемических работах. Вступает в силу 2 мая 1913 года.

Санитарный инспектор Кеннард и 20 крысоловов отправятся в район Тондо, где будут отлавливать и травить крыс в районе, ограниченном на западе Манильским заливом, а на востоке Эстеро Рейна. Работы начнутся на крайней северной водной границе этого района и продолжатся в южном направлении.

Санитарный инспектор Брантиган с таким же количеством крысоловов (20) будет работать в пределах тех же восточной и западной границ и начнет отлов и отравление на улице Морионес, продолжая движение на север. Отравление и отлов должны проводиться самым тщательным образом, поскольку это опасно зараженный район, и крысиную чуму здесь необходимо контролировать и искоренять.

Рабочие, 60 человек, разделенные на 4 группы по 15 человек в каждой под руководством помощников санитарных инспекторов Хесуса, Де ла Росы, Лаксаманы и Параса, продолжат работы по очистке, которые сейчас ведутся по обе стороны С. Хуан Луна к югу от С. Морионес (очаги чумы в том же районе), и тщательно продезинфицируют.

Одна группа из 15 человек будет работать в окрестностях С. Перла, освобождать подвалы под жилье, искать дохлых крыс во дворах, домах, бамбуке, под битым бетоном и т.д., А также заделывать отверстия в конструкционном бамбуке с помощью олова и цемента. Особое внимание уделяется необходимости постоянного освобождения подвалов, и люди будут ежедневно отправляться обратно на землю, чтобы следить за тем, чтобы выселенные люди не

вернулись. Отчеты желательны для того, чтобы при необходимости можно было возбудить уголовное дело за нарушения закона.

[Подпись] Т. У. Джексон,

Медицинский инспектор, отвечающий за борьбу с чумой.

Образец приказа, выданного Помощникам.

4 мая 1913 года. Станция "С", Бюро здравоохранения:

Пожалуйста, разместите рабочие группы в (интерьере) 1627-1629 Санде и 525 С. Азкарага для очистки, дезинфекции и тщательного обследования этих помещений, а также домов, конюшен и других построек поблизости. Ищите крыс, живых и мертвых, крысиные гнезда и крысятниц в бамбуковых и деревянных штабелях, каменных кучах, конюшнях, под досками и в других местах. Зацементируйте отверстия в бамбуковых балках в домах или закройте жостью. Делайте заметки о необходимых строительных работах. Выполняйте работу как можно тщательнее.

[Подпись] Т. У. Джексон,

Медицинский инспектор, отвечающий за борьбу с чумой.

Метод процедуры при сборе и отправке крыс, подозреваемых в заражении чумой, в лабораторию в Маниле, Р. I.— Отлов крыс — отлов и отравление — проводится в соответствии с инструкциями, содержащимися в Руководстве санитарного инспектора (стр. 36, 37, 38), выпущенном Бюро здравоохранения.

Крыс собирают в Маниле и направляют в Научное бюро для вскрытия и биологического исследования на наличие чумных бактерий следующим образом:

Различные группы крысоловов снабжены емкостями (железными ведрами) и запасом смеси керосина, крезол и воды (керосин 10 частей, крезол 2 части; вода 88 частей).

В эти сосуды, наполненные бактерицидной смесью, погружают крыс с минимальными манипуляциями, как только они обнаружены (будь то в ловушках или мертвые от яда).

Если их поймали живыми, их убивают, а затем быстро погружают в воду. Перед использованием смесь необходимо хорошо взболтать или перемешать, так как при отстаивании она расслаивается. Погружение проводится, конечно, с целью уничтожения любых блох, которые могут быть на пойманной крысе.

Бумажную бирку с указанием даты и точного местоположения места отлова, а также имени или группового номера крысолова прикрепляют к лапке или хвосту крысы и прочно привязывают к ней, где она остается до тех пор, пока труп крысы не будет окончательно утилизирован. Эта бирка представляет собой карточку из плотной манильской бумаги, и запись на ней сделана обычным грифельным карандашом, поскольку как чернила, так и несмываемые карандашные пометки склонны становиться неразборчивыми от намокания, в то время как грифельные пометки при этом практически не затрагиваются.

При желании продезинфицированная бирка в любом конкретном случае крысиной чумы может быть возвращена в Бюро здравоохранения для идентификации, где ведется точный учет каждой пойманной крысы.

После погружения и мечения крыс отводят в центральную точку, снова погружают и помещают в большие, плотно закрытые банки из оцинкованного железа, в которых их доставляют в лабораторию на тележке один или два раза в день.

Дело мистера К. — Ниже приведены факты, касающиеся дела мистера У. К., известного американского жителя Манилы, который пострадал и умер от чумы в 1914 году.

Мистер К., редактор, заболел чумой в ночь на 18 сентября, обратился за медицинской помощью и поступил в больницу Святого Павла 19 сентября, а 20 сентября был переведен в больницу Сан-Лазаро с установленным клиническим и бактериологическим диагнозом бубонной чумы. Он дожил до 22 сентября.

21 сентября в ходе дезинфекции офиса мистера К., расположенного в районе, где было зарегистрировано несколько случаев как крысиной, так и человеческой чумы, в правом ящике его стола была обнаружена мумифицированная мертвая крыса, и было замечено, как блохи выпрыгивали из ящика при его открытии.

Блоха, убитая дезинфицирующей смесью на этом столе, была идентифицирована в Научном бюро как крысиная блоха (*Xenopsylla cheopis*).

Труп крысы был отправлен в Научное бюро, и несколько дней спустя оттуда поступило сообщение о следующих фактах:

Мумифицированную крысу и скелет растерли в порошок в стерильной ступке, приготовили эмульсию и ввели ее морским свинкам. Животные умерли от чумы через несколько дней, и чумные бациллы были выделены из тканей, а также из трупа крысы, методом культивирования.

Второй крысиный труп, найденный в то же время в том же здании во время уборки, подвергли аналогичной обработке с идентичными результатами.

Вряд ли могла быть более сильная цепочка убедительных улик против крысы и блохи, равно как и более полное и убедительное объяснение смерти мистера К., чем то, которое дают эти установленные факты и официальные документы. Насколько мне известно, в современной истории чумы не зарегистрировано более поразительного случая.

Письмо с предупреждением и апелляцией.— Нижеследующее письмо с предупреждением и призывом к сотрудничеству было предложено и оформлено мной 10 февраля 1914 года, в то время, когда в центре делового района Манилы была обнаружена обширная крысиная чума. Я представил его директору департамента здравоохранения с настоятельной рекомендацией для утверждения и публикации, и после рассмотрения он одобрил и разрешил публикацию 10 февраля. В формулировку прокламации не было внесено никаких изменений, но она была выпущена за подписью директора департамента здравоохранения, чтобы придать апелляции дополнительную силу и авторитетность. Результаты оказались, как я и надеялся, весьма полезными. Доверие общественности к органам здравоохранения привело к сотрудничеству, без которого наши усилия в этой сложной ситуации были бы прискорбно сведены на нет. Я

убежден, что этот метод должен часто использоваться органами здравоохранения, особенно там, где интеллектуальное сообщество находится под угрозой.

Кого Это может касаться:

Настоящим уведомляем вас, что район, ограниченный Кальес-Росарио, Хуан-Луна, Дасмариньяс и Пласа Кальдерон (и, возможно, район, граничащий с этим густонаселенным районом), является опасным для всех лиц, проживающих или ведущих в нем бизнес, из-за наличия там обширной крысиной чумы. Недавно там было зарегистрировано шесть случаев заболевания людей (с пятью смертельными исходами), и было найдено много мертвых крыс. Все случаи заболевания людей напрямую связаны с крысами, умершими от чумы.

Бюро здравоохранения в настоящее время делает все, что в его силах, чтобы сделать этот район безопасным, но внимание всех граждан, владельцев недвижимости и арендаторов обращается к тому факту, что по закону они обязаны содержать свои помещения свободными от крыс и устранять все конструктивные особенности зданий, способствующие появлению крыс. Это означает защиту от крыс, и владельцам настоятельно рекомендуется выполнить эту необходимую работу сейчас, под руководством Бюро здравоохранения.

В качестве временного средства защиты все внутренние помещения, стены, полы и потолки следует опрыскивать керосином ежедневно или с интервалом в два дня, чтобы уничтожить блох, которые переносят чуму от крыс к людям. Все темные антисанитарные помещения, используемые под жилые комнаты, должны быть немедленно освобождены; все товары должны быть сложены на перекладинах на высоте не менее фута над полом; вся солома, стружки и другие материалы, привлекательные для гнездования крыс, должны быть удалены и сожжены, а все пищевые материалы, которыми крысы могут питаться и жить, должны быть помещены в закрытые коробки, мусорные баки или консервные банки.

Все крысиные норы должны быть постоянно закрыты, а весь разрушенный цемент или каменная кладка должны быть отремонтированы.

Соблюдение этих инструкций может спасти жизни вам самим, вашим семьям и вашим арендаторам. Ваш долг - внести свой вклад в это дело, который ни Бюро здравоохранения, ни правительство не могут сделать за вас.

Благодаря огромным усилиям Бюро здравоохранения удалось контролировать эпидемию чумы в Маниле и на Филиппинских островах в течение последних двух лет.

Теперь жители должны вносить свой вклад, а владельцы собственности должны постоянно обеспечивать безопасность своих зданий для арендаторов, как для деловых, так и для жилых целей.

Бактериологические наблюдения, сделанные доктором Отто Шеблем. Следующие наблюдения относительно бактериологического аспекта манильской эпидемии, которые мы рассматриваем, были сделаны доктором Отто Шеблем из Биологической лаборатории Научного бюро Манилы и относятся к случаям первого года эпидемии. Они были напечатаны в декабрьском номере Philippine Journal of Science за 1913 год, но поскольку они определенно относятся к эпидемии, которую я описываю, и поскольку доктор Шебл выразил готовность процитировать их полностью, я с радостью принимаю его разрешение. Доктор Шебль расширил возможности

диагностики посева крови до такой степени надежности, что для нас стало практически возможным ожидать положительного посева почти в каждом случае истинной чумы, и весь вопрос бактериологической диагностики был доведен до высокой степени эффективности под его руководством лабораторной работой.

Он излагает свои наблюдения следующим образом:

Во время недавней вспышки чумы в Маниле у меня была возможность сделать некоторые интересные наблюдения. Эти наблюдения были сделаны при исследовании: (1) образцов, взятых у пациентов и с трупов при вскрытии, (2) образцов кровососущих насекомых, собранных в домах, где жили больные чумой, (3) грызунов, пойманных в ловушки или отравленных в тех районах города, где время от времени происходили случаи чумы, и (4) домашних животных, подозреваемых в заражении чумой.

I. Бактериологическое обследование больных чумой

Чтобы обеспечить как можно более раннюю диагностику, была принята следующая процедура исследования:

1. Бубон отсасывали с помощью стерильного шприца для подкожных инъекций. Полученный таким образом материал помещали в воду для конденсации в пробирке для культивирования с наклонным агаром.
2. По меньшей мере 7 сантиметров крови забирали из *локтевой* вены с помощью другого стерильного шприца, и 5 сантиметров ее помещали в колбу Эрленмейера, содержащую 200 сантиметров нейтрального мясного бульона. Остальную кровь перелили в стерильную пробирку и использовали для тестов на агглютинацию.

Культуры, полученные этим методом, были исследованы микроскопически, а также были изучены новообразования на различных питательных средах. Использовали окраску по граму, метиленовый синий Леффлера и метод висячих капель. Искали полярное окрашивание и образование цепочек в жидких средах, а также характерный тип колонии на поверхности агара. В каждом случае проводили инокуляцию животных, и культуру, выделенную из каждого случая, идентифицировали с помощью теста на агглютинацию с использованием иммунной сыворотки кролика.

Результаты бактериологического исследования серии из 24 пациентов сведены в две следующие таблицы. В [таблицу I](#) включены смертельные случаи, а в [таблицу II](#) - выздоровевшие пациенты.

Диагноз чумы в большинстве случаев можно было с уверенностью поставить на основании микроскопического исследования жидкости, отсасываемой из бубона. Однако в некоторых случаях из-за небольшого количества аспирированной жидкости и очень малого количества бацилл диагностировать случай было невозможно, особенно когда посевы из бубона были отрицательными. В этих условиях было необходимо повторное обследование пациента, но в случаях 22 и 23 пациенты умерли от чумы до того, как удалось провести повторное обследование. Мазки и культуры из случая 22 оставались стерильными, в то время как мазки и культуры

Таблица I.—Анализ смертельных случаев чумы

[illegible]

									бубон		крови		кожи		мокроты,				
									Д' ur ati on от бо ле зн и	се кн а ш их до см ер ти		жи во тн ых , пр ив ив ки	ку	ку	агг лю ти на ци	ма	ку	жи во тн ое по се в	ма
Пациен т	Ра се	се х	АГ Е	дата рассмо трения	зн и	ти	зо к	ма	ль ту ры	ив	ль ту ры	на ци	ма	ль ту ры	по се в	ма	ль ту ре	ив ки	
8.	Ху ли ан Го нс ал ес,	Фи ли пп ин ец	Му жч ин а	41	ок т.	22	3	23 ½	0	0	+	-	0	0	0	+	+	9. Ва ле ри ан о Бу эн ка ми но ,	
Фи ли пп ин ец	Му жч ин а,	Фи ли пп ин ский	Са ме ц	31	Ок тя бр ь.	22	3	10	+	+	+	+	-	0	0	0	0	0	
10 .	Пе др о Ни ко ме де с,	Фи ли пп ин ец	му жч ин а	30	ок т.	22	2	5½	+	+	+	+	-	0	0	0	0	12 .	
Ред ж ин о Гу ла но ,	Фи ли пп ин ец ,	му жч ин а,	34	{	22	2	10 6	0	0	0	+	-	0	0	0	0	0	0	
					{	24	4	82	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	
13	Ма	Фи	Мэ	35	Ос	23	3	25	+	-	0	0	0	0.	0		0	0	

Пациент	Раса	Секс	АГЕ	Дата	рассмотрения	Д'уратион от боли	секунды	бубон			крови			кожи		мокроты,				
								магнетизм	культуры	живучи	культуры	ци	магнетизм	культуры	по	магнетизм	культуры	живучи		
14.	Роберт О. Обисо, филиппинец	Филиппинец	Мужчина	25.03.23	Октябрь	23	1	53	+	+	+	+	-	0	0	0	0	15.	Хуан Барсета,	
филиппинец,	мужчина, Филиппинец	Филиппинец	Самец	23	Октябрь	24	3	37	+	+	.	+	+	0	0	0	0	0	0	
16.	Ю. Тузм	Китайский	Мужчина	14	Октябрь	24	2		+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.	Августин Монтерей	Филиппинский	Мужчина	29	Ноябрь	1	1	27	+	+	+	+	-	0	0	0	0	0	0	

Пациент	Рассмотрения	Дата	АГ	Семья	Диагностика	Семья	Диагностика	бубон		крови		кожи		мокроты,			
								ма	ку	пр	ку	ти	ма	ль	по	ма	ль
т	се	х	Е	Е	т	и	и	к	ры	ки	ры	и	к	ры	в	а	ре
18 .	Де ме три ио Ра бра у	Фили ппи не	мале	27	но яб ря .	23	4	15	0	0	0	+	-	+	+	+	0
21 .	Ам бр ос ио До ст оп ри ме ча те ль но ст ей	Фили ппи ин а	Му жч ин а	20	Де ка бр я.	7	6	1	+	+	+	+	-	0	0	0	0
22 .	Ма те о Ма рс ел о	Фили ппи ин а	Му жч ин а	8	Ав гу ст а.	20	(?)		-	-	-	0	0	0	0	0	0
23 .	Ал ех ан др о	Фили ппи ин ск	Му жч ин а	[A] 17	Но яб ря .	24	3		-	-	-	0	0	0	0	0	0

					бубон				крови		кожи		мокроты,			
Пациен т	Ра се	се х	АГ Е	дата рассмо трения	Д'	се					жи				жи	
					ur	кн					во				во	
					ati	а					тн	жи			тн	
					on	ш					ых	агг	во		ых	
					от	их					,	лю	тн		,	
					бо	до	ку	пр	ку	ти	ку	ое	ку	пр		
ле	см	ма	ль	ив	ль	на	ма	ль	по	ма	ль	ив				
зн	ер	зо	ту	ив	ту	ци	зо	ту	се	зк	ту	ив				
и	ти	к	ры	ки	ры	и	к	ры	в	а	ре	ки				

Гийта

[A] Месяцев.

Таблица II.—Обследование выздоровевших больных чумой

							продолжительности	бубон		крови		
Пациент	гонка	секс	возраст	дата обследования	продолжительности	болезни	мазок	культуры	животных, прививки	культуры	агглютинации	
				Годы	1912	Дней						
2.	Дионисио Сарате	Филиппинский	Мужчина	18	{Сентября.	29	2	-	-	-	0	0
					{октября.	2	5	+	+	+	0	0
					{Октября.	3	6	0	0	0	-	+1:16
					{октября.	7	10	-	-	-	0	0
5.	Александра Фишер	Европейских	Женщин	6	{октября.	15	18	-	-	-	-	+1:64
					Октября.	20	7	+	+	+	0	0
					{октября.	22	2	+	+	+	+	-

Пациент	гонка	секс	возр	аст	дата обследовани я	прод олжи тельн ости боле зни	бубон		крови		
							мазо	культ уры	живо тных, прив ивки	культ уры	аггл ютин ации
11.	Габр изель Севи лья	Фили ппин ский	Мужч ина	21	бря.						
					{октя 24	4	+	+	+	0	0
					бря.						
					{Октя 26	6	0	0	0	-	+1:16
					бря.						
19.	Эсте бан Роа	Фили ппин ский	Мужч ина	15	{нояб 8	18	-	-	-	0	0
					ря.						
					{нояб 15	25	-	-	-	-	+1:64
					ря.						
					{нояб 26	3	+	+	+	+	-
20.	Сиа Су	китае ц	мужч ина	35	ря.						
					{дека 6	13	0	0	0	-	+1:32
					бря.						
					{Дека 16	23	-	-	-	-	+1:60
					бря.						
-	-	-	-	-	1913						
					{янва 11	48	-	-	-	-	+1:12 0
					ря.						
					{дека 2	(?)	+	+	+	0	0
					бря.						
-	-	-	-	-	лет{ 5	-	0	0	+	-	
					дека 16	-	-	-	-	-	+1:80
					бря						
								-	-	-	-
-	-	-	-	-	----- 11	3	+	+	+	0	0

-	-	-	-	-	-						
					{Фев 11	февр	-	-	-	0	0

Пациент	гонка	секс	возр	дата	прод	бубон		крови		
					олжи	мазо	культ	прив	культ	аггл
			аст	обследовани	тельн					
		-		я	ости	к	уры	ивки	уры	ютин
				раль.	боле					ации
					зни					
					аль					

Примечание.—Бубон в № № 2, 5 и 24 никогда не вскрывался самопроизвольно. Гной был отсосан во время второго, а затем и третьего исследования. Номера 11 и 19 открылись спонтанно. Вдоль канала образовался свищ, вызванный проколом, который зажил через несколько недель. Твердые паховые бубоны вторичного порядка сохранялись у пациента 19 на момент повторного обследования. Ни в бубонах первого, ни во втором порядка бациллы чумы обнаружены не были. У пациента 20 было обнаружено значительное количество гноя в первичном паховом бубоне, но его вскрыли только после последнего обследования. анализ опухоли на шее 23-го пациента выявил наличие пневмококков. Оба пациента умерли от чумы, что было установлено при исследовании органов после смерти.

У двух пациентов, случаи 8 и 12, в мокроте были обнаружены многочисленные чумные бациллы в тот момент, когда при отхаркивании было обнаружено присутствие крови (за двадцать три с половиной и восемьдесят два часа, соответственно, до смерти). В трех случаях мне удалось доказать наличие чумной палочки в кожных поражениях *intra vitam* за пятнадцать, двадцать два и сорок восемь часов соответственно до смерти. В случае 18 не было никаких сомнений в том, что кожные поражения, покрывавшие все тело и лицо, носили вторичный характер, поскольку пациент вскоре после этого скончался. Несомненно, это был случай, аналогичный тем, о которых сообщили Готшлих и Заболотный.[5] У двух других пациентов было только 1 пятнисто-папулезное высыпание на стопе в случае 1 (с соответствующим бедренным бубоном) и 2 поражения того же типа на руке и предплечье в случае 4 (с соответствующим подмышечным бубоном). Вполне возможно, что эти поражения были первоначальным каналом проникновения инфекции. В кожных поражениях этих пациентов были обнаружены многочисленные чумные бациллы, как микроскопически, так и в культуре.

[5] Kolle und Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Gustav Fischer, Jena (1903), 2, 521.

Больные чумой, приведенные в таблице II, выздоровели. Все они получали противочумную сыворотку. В то время как случаи 5, 11, 19 и 24 клинически казались довольно тяжелыми, случаи 2 и 20 были легкими.

Из таблицы видно, что сначала бациллы чумы могут не обнаруживаться в увеличенной железе (случай 2) и что их присутствие может быть выявлено только после повторного исследования бубона. Из результатов повторных обследований также видно, что чумные бациллы исчезают из инфицированной железы за сравнительно короткое время, как правило, в то время, когда начинает образовываться гной. В отличие от результатов, полученных у умерших пациентов, отчетливый фагоцитоз был замечен в мазках, сделанных из аспирированной жидкости, у тех пациентов, которые выздоровели и которых лечили сывороткой вскоре после начала заболевания. Несомненно, именно этот процесс очищает железу от инфекционных агентов.

Общее мнение относительно присутствия *Bacillus pestis* в циркулирующей крови, по-видимому, заключалось, как отмечает Томпсон, в том, что "бациллы редко обнаруживаются в периферическом кровотоке до агональной стадии".[6]

[6] Journ. Hyg., Кембридж (1906), 6, 558.

Австрийская комиссия, используя несколько капель крови, обнаружила положительный посев крови у 40%; у Калверта в Маниле - у 100% при обследовании за сутки до смерти; у Чокси, Берестнева и Майра - у 45%; и у Грейга - у 60%. Индийская комиссия обследовала 28 пациентов и получила положительные посевы крови в 16 из 23 смертельных случаев. У выживших пациентов не было получено ни одного положительного посева крови. Время исследования крови в положительных случаях составляло от трех с половиной до семидесяти пяти с половиной часов до смерти. Количество использованной крови составляло 1 кубический сантиметр. Только 6 из 30 образцов, которые дали положительный посев крови, были признаны положительными при микроскопическом исследовании мазков крови. Следующие выводы основаны на этих наблюдениях в отношении септической стадии бубонной чумы: (1) "Тяжелый сепсис может присутствовать на сравнительно ранней стадии заболевания и за значительное количество часов до смерти, и (2) сепсис может быть нерегулярного и неустойчивого типа".[7]

[7] Там же. (1907), 7, 395.

Из таблиц видно, что из 15 обследованных мной пациентов у 14 был положительный посев крови; и из них 3 выздоровели. Один посев крови выявил наличие streptococcus в дополнение к *Bacillus pestis*. Результаты обследований, приведенные в таблицах I и II, согласуются с выводами Индийской комиссии и свидетельствуют о случайном раннем появлении бацилл чумы в кровотоке, поскольку время обследования в положительных случаях варьировалось от одного часа до ста шести часов до смерти. Принимая во внимание эфемерный характер септической стадии чумы, о чем свидетельствуют повторные посевы крови у трех выздоровевших пациентов, трудно избежать впечатления, что в каждом случае чумы наблюдается определенная степень сепсиса. Вероятность обнаружения бациллы в циркулирующей крови возрастает пропорционально количеству крови, используемой для посева. Наилучшие шансы обнаружить чумные бациллы из циркулирующей крови, по-видимому, есть на стадии высокой температуры и общей прострации.

Феномен агглютинации чумных бацилл сывороткой крови пациентов был впервые замечен Виссоковичем и Заболотным в 1897 году[8] и позже подтвержден Немецкой комиссией по борьбе с чумой. Вагедес, Кляйн и другие[8] указали на дефекты реакции в качестве диагностического средства. Помимо технических трудностей, реакция была признана непостоянной, и ее возникновение не было замечено до второй недели заболевания, да и то только при низких разведениях сыворотки.

[8] Referred to in Kolle und Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (1903), 2, 524.

Хотя недавняя работа Стронга[9] и Стронга и Тига[10] уменьшила технические трудности, факт остается фактом: положительная агглютинация чумных бацилл сывороткой пациента не может быть получена в первую неделю заболевания, и, следовательно, выделение чумных бацилл из организма пациента по-прежнему остается единственным быстрым и безопасным методом диагностики чумы.

[9] Филиппинский научный журнал, раздел В. (1907), 2, 155.

[10] Там же. (1912), 7, 194-201.

Воспользовавшись технологией, разработанной Тигом, у меня не возникло трудностей с проведением теста на агглютинацию при чуме. Эмульсию чумных бацилл, предназначенную для использования в тесте, готовили путем суспендирования молодых культур вирулентных чумных бацилл, выращенных при 30°C, в солевом растворе и фильтрования суспензии через фильтровальную бумагу. Не добавляли антисептик и не нагревали. Серийные разведения неотапливаемой сыворотки пациента смешивали с равными количествами бактериальной суспензии в маленьких пробирках. Затем последовала инкубация при 35°C. Контрольные образцы, состоящие из серийных разведений нормальной человеческой сыворотки, а также бактериальных суспензий без сыворотки, исключали любую возможную ошибку, которая могла быть вызвана самопроизвольным осаждением бактериальной суспензии; в то время как параллельный тест с высокоагглютинирующей сывороткой облегчал получение положительных результатов.

Всего было проведено 22 теста на 15 пациентах, 11 из которых закончились летальным исходом и 4 выздоровели. При отрицательных реакциях продолжительность заболевания на момент обследования составляла от двух до шести дней. В несмертельных случаях наблюдалась небольшая агглютинация с шестого дня. Было обнаружено, что с этого дня титр агглютинации сыворотки крови повышался, и агглютинины сохранялись в крови выздоравливающих вплоть до седьмой недели заболевания.[11]

[11] Есть надежда, что время от времени удастся обследовать некоторых выживших на предмет агглютинации.

Следует иметь в виду, что пациенты, у которых наблюдалась положительная агглютинация, интенсивно получали противочумную сыворотку. Тем не менее, принимая во внимание низкий титр лечебной сыворотки (разведение 1:32, агглютинация положительная; разведение 1:64, агглютинация отрицательная), повышение агглютинирующей способности сыворотки пациента при разведениях выше 1:16 не может быть объяснено полностью пассивным иммунитетом, а скорее активным иммунитетом, выработанным по принципу одновременной иммунизации.

Из предыдущих наблюдений делаются следующие выводы:

1. Важность посева крови как диагностического средства очевидна из того факта, что положительный посев крови был получен практически в каждом случае, обследованном на лихорадочной стадии заболевания, даже когда бубоны или признаки поражения легких клинически не были обнаружены.
2. Также очевидно, что *чумная палочка* может быть обнаружена в циркулирующей крови пациентов даже в тех случаях, когда они впоследствии выздоравливают.
3. Период времени, в течение которого *чумная палочка* циркулирует в крови, очевидно, короткий и нерегулярный.
4. При чумном сепсисе может встречаться смешанная инфекция (*стрептококк*, *пневмококк*).
5. Тест на агглютинацию не имеет значения для диагностики чумы, поскольку он был признан положительным только у выздоравливающих.

6. Фагоцитоз чумных бацилл в бубоне был отмечен только у пациентов, которые выздоравливали после интенсивного лечения лечебной сывороткой.
7. Наличие многочисленных чумных бацилл в сравнительно незначительных поражениях кожи в течение жизни пациента указывает на возможность прямой передачи, в то время как тот факт, что пациент без какого-либо явного бубона, который не настолько болен, чтобы отвлекаться от своих повседневных занятий, может отхаркивать большое количество чумных бацилл, является фактом, имеющим большое значение для передачи заболевания. Очевидно, что последнее упомянутое состояние может привести и, весьма вероятно, действительно приводит к эпидемии легочной чумы, если атмосферные и санитарные условия будут благоприятными.

Таблица III.—Обнаружено, что насекомые содержат *Bacillus Pestis*

Автор	Насекомое	Источник инфекции	Экспериментальная трансмиссия
Yersin	Мухи	Лабораторная инфекция	
Ореховый	Мухи	Экспериментальное заражение	
Ореховый	Клопы	Экспериментальное заражение	Отрицательный результат по укусу.
Ореховый	Блоха	Экспериментальное заражение	Отрицательно.
Хэнкин	Муравьиные фекалии	Питался чумным материалом	
Хэнкин	Клопы	Чумной госпиталь	
Огата	Блоха	Чумные крысы	
Саймонд	Блоха	Чумные крысы, экспериментальные	Положительно.
Тиндсуэлл, 1900	Блоха	Чумные крысы	Отрицательно.
Тиндсуэлл, 1903	Блоха	Чумные крысы	Отрицательно.
Kolle	Блоха	Экспериментальное заражение	Отрицательно.
Готье и Рейбо	Блоха	Экспериментальное заражение	Положительно.
Листон	Блоха	Эпидемия среди свиней; завелись блохи; обнаруженыдохлые крысы	Положительно.
Зиролия	Блоха	Сохраняется <i>Bacillus pestis</i> , 7-8 дней	
Британская комиссия	Блоха	Повторные эксперименты	Положительно.
Вербицкий	Блоха и клоп	Экспериментальное заражение	Положительно.
Ла Бонадьер и Ксантопулидес	Летать		
Herzog	<i>Pediculus capitis</i>	Труп больного чумой	

II. Наблюдения за передачей чумы кровососущими насекомыми

Судя по данным, которые были собраны из литературы[12] о передаче чумы (таблица III), Саймонд, по-видимому, был первым, кто обратил внимание на важную роль, которую кровососущие насекомые, особенно блохи, играют в передаче чумы. Хотя многим исследователям удалось продемонстрировать присутствие *Bacillus pestis* в пищеварительной системе кровососущих насекомых, реальная передача чумной инфекции блохами была убедительно доказана только в экспериментах Готье и Рейбо. С тех пор, как были представлены исчерпывающие и убедительные эксперименты, которые были проведены как в естественных, так и в искусственных условиях Британской комиссией по борьбе с чумой, и работа Вербицкого, которая предшествовала Британской комиссии, не было никаких сомнений в том, что передача чумы кровососущими насекомыми, особенно блохами, является одним, хотя и не единственным способом распространения этой болезни. Очевидно, как правильно замечает Херцог, что факторы, ответственные за распространение чумы, должны рассматриваться индивидуально в каждой эпидемии, а также в различных частях мира. Нет никаких сомнений в том, что роль любого насекомого в передаче чумы зависит от его привычек, а также от привычек хозяина, будь то животное или человек.

[12] Центральный блокнот, 1 Абт. (1897), **22**, 87, 437. Отчет Индийской комиссии по борьбе с чумой (1898-99). Zeitschr. f. Hyg. u. Infectiouskrankh. (1901), **36**, 89. Kolle und Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (1903), **2**, 538. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectiouskrankh. (1905), **51**, 268. Journ. Hyg., Кембридж (1907-10), "Числа о чуме". Там же. (1908), **8**, 162, 260.

Во время недавней вспышки чумы в Маниле было собрано и исследовано несколько образцов постельных клопов с кроватей больных чумой и собачьих блох из зараженного чумой дома, но результат оказался отрицательным.

Несмотря на то, что это не добавляет ничего нового к вопросу о том, может ли чума передаваться блохами, поскольку на этот вопрос был дан окончательный ответ в работе Индийской комиссии, тем не менее следующие наблюдения небольшой вспышки чумы среди животных, распространение которой было вызвано исключительно блохами, представляют интерес.

Одной дикой крысе инокулировали штамм Iloilo 3*Bacillus pestis*. Кожу, прилегающую к корню правого уха, скарифицировали, и на скарифицированную кожу наносили петлю культуры. Крыса была найдена мертвой через три дня после прививки.

Клетку с мертвой крысой погружали в раствор креолина. При вскрытии шейные железы были обнаружены слегка опухшими, несколько покрасневшими, но геморрагического отека окружающих тканей не было заметно. В месте прививки был обнаружен небольшой некроз с поверхностными гнойными выделениями. Был обнаружен прозрачный выпот в обеих плевральных полостях и одно кровоизлияние в плевру. Легкие были гиперемированы, но в остальном в норме. Селезенка была несколько более темного цвета, но в остальном нормального размера и внешнего вида. В печени наблюдалась незначительная степень паренхиматозной дегенерации, скопление которой выделяло структуру органа. Типичные, хотя и не постоянные, изменения органа, характерные для естественной инфекции чумой у крыс,

отсутствовали. Почки были без макроскопических изменений. Лимфатические узлы, за исключением шейных узлов, были в норме.

При осмотре шерсти крысы были обнаружены эктопаразиты на шее, под подбородком и в задней части ушей; на момент осмотра они, по-видимому, были мертвы. Было обнаружено около 6 обычных крысиных блох, которые были идентифицированы как *LæMopsylla cheopis* Rothsch. Паразитов погружали в стерильный солевой раствор на три часа. После удаления в сухую пробирку они начали вяло передвигаться. Кишечный тракт этих блох содержал кровь.

Пять блох были раздавлены с помощью стерильных щипцов и помещены в карман под выбритой кожей морской свинки. Животное умерло от чумы в течение трех дней, обнаружив значительный геморрагический отек вокруг места прививки, типичные двусторонние паховые бубоны и характерные изменения в селезенке. Мазки и культуры, взятые из бубона и селезенки, были положительными на чумную палочку.

Другая дикая крыса, находившаяся в отдельной клетке в той же комнате, где содержалась крыса 1, умерла через двадцать четыре часа после крысы 1. Две клетки находились на расстоянии не менее 10 сантиметров друг от друга. У крысы 2 были блохи того же вида, что и у крысы 1.

На задней части ушей и на шее мертвого животного были обнаружены многочисленные серьезные укусы. Результаты вскрытия были идентичны тем, которые описаны у крысы 1; то есть шейные бубоны, плевральный выпот и слегка увеличенная селезенка.

Следует отметить, что обе крысы содержались в одной комнате около шести месяцев. У наших морских свинок никогда не было замечено блох. За то время, пока крысы содержались в чумном очаге, у животных, привитых от чумы, не было замечено никаких необычных результатов. На момент прививки первой крысе в чумном доме не было других зараженных чумой животных, и с тех пор для зараженных чумой животных используется другое здание.

Через два дня после смерти крысы 2 три морские свинки, которые содержались в отдельных клетках в одной комнате, были обнаружены мертвыми от чумы (мазки и культуры были положительными). На шеях этих животных было обнаружено несколько блох (*LæMopsylla cheopis*). Их собирали и прививали тем же способом, что и блох от первой крысы. Подопытное животное, которому прививали блох, было убито и обнаружено, что оно заражено чумой. Были обнаружены местная реакция, паховые бубоны и типичная селезенка. Мазки и культуры были положительными на чумную палочку.

Хотя в том же чумном помещении было обследовано множество здоровых морских свинок, в то время блох обнаружить не удалось, достоверно известно, что только у 2 крыс и первых 3 морских свинок были блохи, причем последние появились после смерти крыс, а не до.

Обширные поражения у этих естественно инфицированных морских свинок были несколько непохожи на те, которые были обнаружены у морских свинок, инфицированных либо вакцинацией, либо внутрибрюшинной или подкожной инокуляцией. У всех, кроме одного, были обнаружены первичные бубоны на шее с более или менее обширным геморрагическим отеком, распространяющимся в некоторых случаях на грудную клетку. Плеврального выпота было немного; в селезенке всегда наблюдались типичные изменения в виде некротических очагов, различающихся по размеру и количеству. В одном случае аналогичные очаги были обнаружены

также в печени, достаточно большие, чтобы их можно было увидеть макроскопически. Это было в случае, когда аналогичные изменения были обнаружены в легких.

Только у одной из морских свинок было выявлено исключение, поскольку первичные бубоны располагались в паховой области, при этом вторично были задействованы тазовые и подмышечные железы. Такие находки обычно встречаются у морских свинок, искусственно зараженных чумой методом вакцинации, если для прививки выбрана нижняя часть брюшка. Причина такого отклонения от результатов, полученных у остальных морских свинок, может заключаться в том факте, что это животное было почти полностью лишено шерсти в результате кожного заболевания.

Важно упомянуть повреждения кожи, которые были обнаружены на шеях морских свинок, особенно под подбородком. Помимо небольших красных пятен, которые, по-видимому, были свежими укусами блох, на коже под подбородком были обнаружены небольшие, приподнятые и довольно глубокие инфильтраты, частично покрытые влажным налетом. У других животных наблюдались изменения, обычно обнаруживаемые на скарифицированной коже морских свинок после искусственной инокуляции чумным материалом. Основание каждого кожного высыпания было геморрагическим и отечным.

Гистологическое исследование тканей этих морских свинок, о которых известно, что они естественным образом заражены чумными блохами, показало следующие изменения:

Шейный бубон.—Увеличенная лимфатическая железа была окружена утолщенной капсулой. Некроз существовал в субкапсулярной части железы, где она образовывала почти непрерывную круглую зону, оставляя центральную часть менее измененной. Более мелкие очаги некроза неправильной формы были разбросаны по всему разрезу. По всему разделу были обнаружены полиморфноядерные соединения на различных стадиях распада.

Легкие.—В альвеолах было обнаружено очень мало кровоизлияний; в остальном все в норме.

Селезенка.—Капсула была тонкой. Были субкапсулярные кровоизлияния. Мальпигиевы тельца были несколько увеличены, но имели нормальную структуру. По всей паренхиме были обнаружены множественные некротические очаги неправильной формы, оставляющие нетронутыми лишь небольшую часть ткани селезенки. Многочисленные полиморфноядерные образования, которые присутствовали, демонстрировали различную степень кариорексиса.

Почки.—Очертания клеток были неопределенными; в кортикальной части органа имелось несколько милиарных кровоизлияний.

Печень.—Наблюдалась чрезмерная гиперемия, жировая дистрофия и пигментация клеток. Капсула была слегка утолщена.

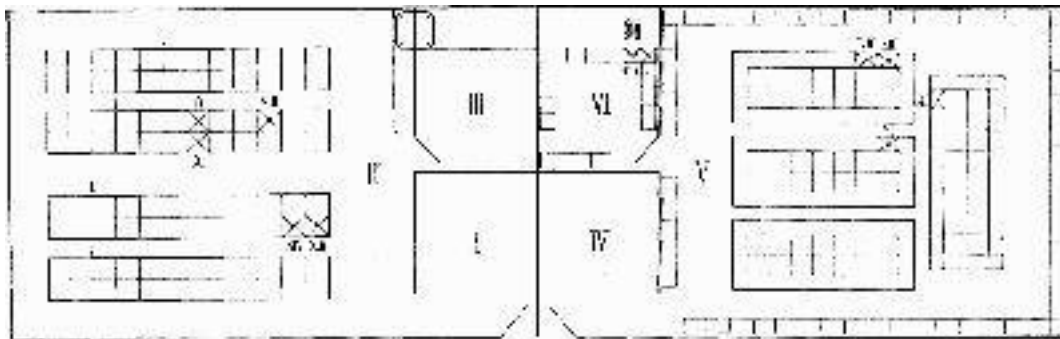
Кожа.—Эпителий отсутствовал в одном месте разреза, и клеточная инфильтрация распространялась из этого места в субэпителиальный слой окружающей кожи. Такого же рода инфильтрация проникала глубоко в кожу, полосы клеточной инфильтрации проникали в ткани вдоль мышечных волокон. Прямой связи между клеточной инфильтрацией и волосными фолликулами не было.

Возможно, было бы неплохо подробно описать время смерти от чумы среди этих и других животных во время этой вспышки, а также время, когда был продезинфицирован чумной дом.

Первое животное (крыса 1), получившее прививку 27 августа во второй половине дня, умерло от чумы в течение трех дней (30 августа). Второе животное (крыса 2) умерло двадцать четыре часа спустя. Морские свинки 3, 4 и 5 (см. План) были найдены мертвыми утром 2 сентября, то есть через два дня после смерти крысы 2 и через три дня после смерти крысы 1.

В тот же день, когда три морские свинки были найдены мертвыми от чумы, комнаты I, III, IV и VI были тщательно продезинфицированы. Пол, потолок и стены были опрысканы керосином и раствором лизола. Оставшиеся животные в комнате VI были уничтожены, а клетки продезинфицированы. В то время в помещениях I, III и IV не содержалось животных.

Через три дня после смерти животного 5 были найдены мертвыми от чумы морские свинки 6 и 7, в то время как на следующий день умерли морские свинки 8 и 9. 7 сентября смертей не было, но в последующие два дня было зарегистрировано по две чумные морские свинки (10, 11, 12 и 13). 11 сентября последняя морская свинка умерла от чумы во время этой вспышки. Затем все здание было тщательно продезинфицировано. После появления первых признаков эпидемии в помещениях не содержалось животных, привитых от чумы. После 11 сентября больше случаев спонтанного заражения чумой не наблюдалось.



ДОМ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Следует отметить, что эпидемия продолжалась одиннадцать дней после смерти первого животного и четырнадцать дней после того, как животное 1 было привито. В общей сложности 14 животных из по меньшей мере 200 подвергшихся воздействию умерли от чумы.

Среди кроликов смерти не произошло, хотя эти животные были распределены среди морских свинок. Фактически, 2 кролика были окружены чумными морскими свинками 8, 9 и 10, но не заразились чумой.

С эпидемиологической точки зрения интересно знать размеры и расположение клеток, в которых содержались животные.

Помимо двух крыс, которые были заключены в обычные ловушки, стоявшие на столе высотой 80 сантиметров, остальные животные содержались в обычных металлических клетках для животных. Размеры клеток следующие: пятьдесят сантиметров в длину, 36 сантиметров в ширину и 30 сантиметров в высоту. Клетка стоит на четырех ножках, каждая длиной 10 сантиметров; в центре дна клетки имеется сливное отверстие в 8 сантиметрах над полом.

Большинство клеток в комнате II стояли на полу; некоторые - на второй полке деревянного стеллажа. Это последнее упомянутое устройство, судя по конструкции деревянного каркаса, обеспечивало непрерывный проход для блох ко второй полке стеллажей. С другой стороны,

смертность среди морских свинок в комнате V была ограничена клетками, стоящими на полу, причем большинство клеток в этой комнате были установлены на столах высотой 80 сантиметров.

Кратковременности и внезапному прекращению вспышки можно дать только теоретическое объяснение. С большой долей вероятности можно предположить, что первая частичная дезинфекция отогнала блох от основного источника инфекции и что они распространились как можно дальше. В конце концов они поселились в тех клетках для морских свинок, которые не пострадали от первой дезинфекции. Не имея нового запаса чумной крови (все зараженные чумой морские свинки были удалены, большинство из них незадолго до смерти), блохи вскоре очистились от чумных бацилл. Особенность вспышки, а именно отсутствие блох на животных в помещениях II и V, находит свое объяснение в наблюдении Индийской комиссии, которая установила, что блохи "умерли или исчезли очень быстро".

Из этих наблюдений можно сделать следующие выводы:

1. Обыкновенная крысиная блоха (*LoëMopsylla cheopis*) предпочитает крысу морской свинке.
2. В отсутствие крыс он скорее нападет на морских свинок, чем на кроликов.
3. Было обнаружено, что блохи, которые сосали кровь у крыс или морских свинок, пораженных чумным сепсисом, содержат в своих телах вирулентные бациллы чумы.
4. Поскольку в нашем случае передача чумной инфекции при прямом или непрямом контакте исключена, тот факт, что у крысы и морских свинок были обнаружены блохи одного вида, содержащие чумные бациллы, наличие блошиных укусов у крыс и морских свинок с положительными результатами кожных поражений на той части тела, где были обнаружены блохи и блошиные укусы, а также анатомическая картина находок у морских свинок приводят только к одному объяснению, а именно к тому, что чумная инфекция передавалась блохами.

III. Наблюдения за животными с подозрением на чуму

Из нескольких десятков тысяч грызунов, обследованных в ходе кампании antirat, мы обнаружили только двух чумных крыс, у которых наблюдалась типичная картина естественной чумной инфекции у крыс; то есть шейные бубоны с окружающим отеком, подкожные инъекции, плевральный выпот, увеличенная селезенка и такие изменения печени, которые характерны для естественной чумной инфекции у крыс. Микроскопически в этих случаях было обнаружено большое количество чумных бацилл, и из селезенки были выделены чистые культуры *Bacillus pestis*. Гистологическое исследование внутренних органов, особенно печени, подтвердило результаты бактериологических исследований. У остальных чумных крыс проявлялись только два признака чумной инфекции, а именно бубон и отек окружающих тканей и, в конечном итоге, кровоизлияния.

Помимо чумной инфекции, у большого количества крыс наблюдались гнойные состояния, вызванные другими причинами, помимо чумы. Часто встречались абсцессы легких, а у манильских крыс нередко шейные или подмышечные бубоны. В гное таких абсцессов были обнаружены различные гнойеродные бактерии. Из менее распространенных были *Bacillus pyocyaneus* и *pneumobacillus* Фридлендера. Хроническая чума в этих случаях была исключена, поскольку прививка животным не вызвала заражения чумой.

Более чем у половины обследованных крыс в их органах были паразиты. *Эхинококк taeniaeformis* был обнаружен практически в печени каждой серой крысы, в то время как небольшая *аскарида* и *Taenia diminuta* не были редкостью в кишечнике. У двух крыс был обнаружен саркоспоридиоз (2,6 %). выявлена крысиная проказа (7,4 %). трипаносомоз. Была обнаружена одна опухоль молочной железы и одна опухоль в подмышечной области, в то время как одна опухоль большой кривизны желудка оказалась хронической воспалительной опухолью, вызванной паразитами. Одна опухоль брюшины у крысы (*Mus decumanus*) производила впечатление злокачественной опухоли из-за милиарного распространения брюшины. Было обнаружено, что он состоит из мышечной и веретенообразно-клеточной саркоматозной ткани. Эктопаразиты обнаруживались очень редко из-за метода сбора крыс. Когда они присутствовали, это были клещи и блохи.

У естественно инфицированных чумными крыс была выражена жесткость свежего трупа. Первичный бубон в каждом случае был цервикальным. Шейные железы были увеличены и геморрагичны с небольшим отеком окружающих тканей. Подкожная инъекция распространилась на шею и грудь. Паховые железы были маленькими и пигментированными. Легкие были разрушены и имели геморрагические очаги. Селезенка была слегка увеличена, плотная и темно-красная. Печень была довольно крупной, плотной, бледно-красной с желтым оттенком, который был вызван мелкими желтоватыми очагами, густо разбросанными по ткани и видимыми через капсулу. Почки были гиперемированы. Кишечник был без изменений. Серозные оболочки были бледными, без кровоизлияний.

Гистологическое исследование тканей естественно инфицированных чумой крыс показало следующие изменения:

Печень. Структура органа была хорошо выражена; вены расширены, трабекулы слегка сжаты, ядра хорошо окрашены, и в немногих клетках печени были обнаружены вакуоли. Небольшие очаги, наиболее многочисленные под капсулой Глиссона, были разбросаны по всему органу; они различались по размеру, но были не больше милиарного бугорка. Было обнаружено, что небольшие некротические очаги состоят из небольшого количества некротизированных клеток печени. Центр более крупных очагов был образован дегенерированной и некротизированной тканью печени, окруженной круглоклеточной инфильтрацией. Полиморфноядерные образования были также обнаружены в зоне клеточной инфильтрации. В каждом очаге было небольшое кровоизлияние. Были обнаружены эпителиоидные клетки и крупные везикулярные клетки с несколькими ядрами. Очаги, упомянутые выше, были резко отграничены от окружающей ткани печени, которая казалась неповрежденной.

Селезенка.—Структура хорошо сохранилась, капсула тонкая. Мальпигиевы тельца были нормальными в отношении элементов, из которых они состоят. Клетки с пикнотическими ядрами были разбросаны по всему органу, присутствовали и везикулярные клетки с маленькими, глубоко окрашенными, эксцентрически расположенными ядрами. Полиморфноядерные клетки были обнаружены в ткани в значительном количестве. На срезах селезенки локализованных очагов некроза обнаружено не было.

Шейные железы.—Кровеносные сосуды были значительно расширены. Имелось несколько кровоизлияний и полиморфноядерных образований. Имелся отек капсул и окружающих тканей. Часть железы была некротизирована.

Легкие.—Кровеносные сосуды были расширены. Альвеолы содержали однородные массы и кровь. Имелись многочисленные субплевральные кровоизлияния. Бронхи были спущены и содержали слизь.

Почки.—Кортикальная часть имела приглушенную структуру; эпителиальные клетки имели неопределенные очертания и иногда проявляли вакуолизацию. Мозговая часть сохранилась лучше. Имелись милиарные субкапсулярные кровоизлияния. Несколько небольших очагов были разбросаны как по мозговому, так и по кортикальному отделам. Они состояли из круглоклеточной инфильтрации.

Естественная инфекция от чумы у кошки

Эксперименты Немецкой комиссии по борьбе с чумой доказали, что кошки проявляют значительную устойчивость к чумной инфекции, поскольку кожные и подкожные прививки не приводят к их заражению. По данным Австрийской комиссии, у кошек развиваются подчелюстные бубоны, если их кормить чумным материалом. Альбрехт и Гон говорят, что они[13] иногда восстанавливаются. Из четырех кошек, которых кормили чумным материалом, две умерли от чумы, у одной были обнаружены подчелюстные, у другой - брыжеечные бубоны. Вирулентные бациллы чумы были обнаружены в выделениях из носа, а также в фекалиях кошек, которые, по-видимому, не заразились после употребления в пищу чумного материала.

[13] Über die Beulenpest in Bombay im Jahre 1897 (1897), II B, II C.

Один случай спонтанного заражения кошки чумой был зарегистрирован Томпсоном[14] в Сиднее.

[14] Сообщение о вспышке в Сиднее, 1900 год. Упоминается в работе Kolle and Wassermann (1903), 2, 510.

У. Хантер,[15] в Гонконге проводил наблюдения за кошками, страдающими от чумной инфекции. Автор также провел несколько экспериментов и пришел к следующим выводам:

1. Кошки страдают от чумы.
2. Заболевание может быть острым или хроническим.
3. Тип заболевания - септический.
4. Иногда животные могут играть определенную роль в распространении чумы.
5. В районах, зараженных чумой, кошки, вероятно, заражаются через крыс, которых они употребляют в пищу.
6. В районах, зараженных чумой, возможное заражение кошек чумой имеет большое значение с домашней точки зрения.

[15] "Ланцет" (1905), I, 1064.

27 ноября 1912 года в лабораторию для обследования привезли больную кошку. Сообщалось, что животное было найдено на складе, в котором некоторое время назад были обнаружены мертвые крысы. Крысы не были обследованы. Утром 30-го числа кошка была найдена мертвой в клетке, где за ней наблюдали. Ниже приведены результаты вскрытия:

Животное было довольно упитанной самкой.[16] Подкожная клетчатка, перикард, средостение и брыжейка содержали значительное количество жира.

[16] Кошка была матерью 4 котят, которым на момент доставки кошки на обследование было около 3 недель. За ними наблюдали в течение нескольких недель, но никаких признаков заражения чумой не было.

В подкожной клетчатке шеи обнаружен отек и небольшие кровоизлияния. Подчелюстные ткани были опухшими с обеих сторон. Когда фасции и поверхностные мышцы шеи были удалены, с обеих сторон были обнаружены увеличенные железы. Они были тесно прикреплены к подчелюстным слюнным железам. Окружающие ткани были отечными, но кровоизлияний вблизи увеличенных желез замечено не было. При разрезе было обнаружено, что железы некротизированы, а при надавливании вытекла жидкая гнойная жидкость. Внутри желез кровоизлияний не было. Несколько увеличенных лимфатических узлов, меньших по размеру, просматривались на шее с левой стороны. Лимфатические узлы в подмышечных впадинах, а также в паху и перибронхиальные узлы были в норме. Брыжеечные железы были слегка увеличены и покраснели.

Легкие были слегка спущены. Прозрачный, кровянистый, слегка свернувшийся выпот наблюдался в обеих плевральных полостях. В ткани легких наблюдался значительный отек и отек. В бронхах и глотке изменений не обнаружено, слизистая оболочка бледная и тонкая.

Сердце было в норме.

Селезенка была увеличена, светло-красного цвета, со слегка выступающими фолликулами.

Содержимое желудка было черноватого цвета; кровоизлияний или язв на слизистой оболочке не было.

Печень была несколько увеличена. Орган имел выпуклую структуру, центры ацинусов были красными, периферия более светлого цвета.

Почки были слегка увеличены и бледные. Капсула легко отслаивалась, звездчатые вены были выпуклыми, поверхность гладкой; кровоизлияний не было. Кора была увеличена в ширину и имела тот же цвет, что и поверхность; пирамиды были более темного цвета. Орган был хрупкой консистенции.

Надпочечники были в норме, как и кишечник и мочевой пузырь.

Гистологические результаты были следующими:

Бубон.—Капсула железы была отечной. Вся железа, как видно на поперечном сечении, подверглась некрозу, за исключением нескольких очагов, в которых все еще сохранялась клеточная структура.

Легкие.—Альвеолы были заполнены однородной массой, содержащей лишь небольшое количество дегенерированных эпителиальных клеток и лейкоцитов. Кровеносные сосуды были расширены, особенно в подплевральной части органа. В некоторых местах были обнаружены капиллярные микотические эмболы с последующим кровоизлиянием. Крупные кровеносные сосуды и бронхи были в норме.

Слюнные железы. Железы, прикрепленные к первичному бубону, демонстрировали нормальную структуру комбинированной слизистой и серозной железы.

Печень.—Наблюдалась значительная гиперемия. В центрах ацинусов наблюдалась паренхиматозная и жировая дистрофия. Клетки по периферии ацинусов демонстрировали типичную жировую инфильтрацию. Крупные кровеносные сосуды и мелкие протоки были без изменений.

Почка.—Клетки почки показали различную степень дегенерации, начиная от паренхиматозной и заканчивая жировой инфильтрацией. Имелось несколько капиллярных кровоизлияний и гиалиновых наростов.

Надпочечники.—Они показали небольшую дегенерацию.

Селезенка.—В этом органе обнаружены гиперемия, несколько кровоизлияний и бактериальные эмболы; в остальном все в норме.

Бактериологическое исследование материала, взятого у этой кошки, дало следующие результаты:

1. *Мазки:*

- a. В бубонах обнаружены дегенерированные лейкоциты, множество лимфоцитов и многочисленные бактерии, некоторые из которых по своему полярному окрашиванию напоминали *Bacillus pestis*.
- b. В селезенке обнаружены многочисленные чумные бациллы с полярным окрашиванием. Присутствовали округлые формы инволюции.

2. *Культуры:*

- a. Бубоны были сильно заражены колониями *Bacillus coli* и *Bacillus pyocyaneus*.
- b. Из селезенки: На поверхности агара развилось несколько рассеянных колоний *Bacillus pyocyaneus*. Между крупными колониями был замечен скудный нароск влажного вида. Мазки, сделанные из этого нароста, выявили чумные бациллы культурального типа с несколькими булабовидными формами инволюции. Субкультуры были созданы для того, чтобы обеспечить чистоту культуры. Они показали чистый рост *Bacillus pestis*, на что указывает морфология бацилл и форма колоний. Агглютинация с иммунной к чуме сывороткой была положительной.

3. *Эксперименты по прививке (метод вакцинации):*

- a. Одной морской свинке привили материал из левого бубона, другой - материал из правого бубона. Они умерли от чумы на третий и пятый день соответственно.
- b. Одной морской свинке привили материал из селезенки. Она умерла от чумы на третий день.
- c. Одной морской свинке привили материал из ноздрей, полученный с помощью мазка. Животное выжило, никаких признаков чумы не было.
- d. Одной морской свинке привили материал из прямой кишки, полученный с помощью мазка. Она умерла от чумы на пятый день.

Хотя заражение чумой среди кошек, по-видимому, редкое явление, тот факт, что кошки могут заразиться этим заболеванием, несмотря на высокую степень устойчивости к чумной инфекции, следует рассматривать с гигиенической точки зрения.

Чтобы оценить важную роль, которую кошки могут играть в распространении болезни, достаточно принять во внимание тесный контакт этих животных с крысами, с одной стороны, и людьми - с другой. Также хорошо установленным фактом является то, что не только инфицированные чумой кошки, но и те, которые съели зараженный чумой материал и остались внешне нормальными, могут выделять чумные бациллы, которые полностью сохранили свою вирулентность.

Заметки о чуме в Гонконге доктора Роберга. — Во время эпидемии чумы в Гонконге, которая предшествовала эпидемии в Маниле и совпадала с ней, я дважды посещал этот город (декабрь 1913 г. и июль 1914 г.), но я не изучал внимательно методы, принятые и осуществляемые тамошними властями, по той причине, что манильский план дал гораздо более продуктивные результаты, о чем свидетельствует очевидная неспособность официальных лиц Гонконга взять болезнь под контроль. Однако я получил от доктора Дэвида Роберга из Совета здравоохранения штата Орегон копию отчета, представленного им секретарю Совета здравоохранения своего штата по итогам расследования эпидемии в Гонконге и использованных при этом методов. У меня есть разрешение доктора Роберга использовать его отчет, и он представлен настоящим. Он датирован Манилой, 16 апреля 1914 года, и выглядит следующим образом:

У меня есть следующие заметки об эпидемии бубонной чумы в Гонконге.

5 апреля, когда я прибыл в Гонконг, эпидемия быстро приближалась к своему пику. С началом в январе было зарегистрировано 47 случаев, в феврале - 42, а в марте - 223. За неделю, предшествующую 5 апреля, был зарегистрирован 91 случай; в течение шести дней, пока я был в Гонконге, их было в среднем 15 в день.

Судя по предыдущим эпидемиям, нынешняя будет исключительно тяжелой. Сезон распространения чумы среди людей - с февраля по июль. Начало заболевания постепенное; в мае оно достигает своего максимума, а затем идет на спад. Во время эпидемии 1912 года в городе Виктория месячный показатель был следующим: 9 января, 22 февраля, 61 марта, 265 апреля, 513 мая, 346 июня, 105 июля, 11 августа и 1 сентября. Сравнивая эти показатели с показателями текущего года, можно увидеть, что число за март намного превышает число за два предыдущих года.

Сезон чумы среди людей с его началом, максимумом и спадом иллюстрируют месячные показатели по городу Коулун в 1912 году, когда произошли следующие случаи: 2 февраля, 12 марта, 52 апреля, 246 мая, 152 июня, 39 июля, 8 августа и 3 сентября.

Время года для случаев заболевания людей определяется состоянием крыс. В конце сезона, в июле, крысы в большом количестве вымирают от чумы, так как это самое жаркое время года. В течение месяцев с сентября по февраль численность крыс и их восприимчивость увеличиваются настолько, что становятся достаточными для повторного заражения людей. Более того, каждые два года отмечается заметная тяжесть эпидемий бубонной чумы среди людей. Это объясняется тем фактом, что требуется два года для того, чтобы популяция крыс стала достаточно многочисленной и восприимчивой, чтобы вызвать серьезную вспышку заболевания у человека. Об этом свидетельствует ежегодное количество случаев, начиная с 1911 года. В 1911, 1912 и 1913 годах, соответственно, было зарегистрировано 253, 1847 и 408 случаев. В текущем году месячный показатель превышает аналогичный показатель тяжелого 1912 года.

Тяжелая эпидемия в 1912 году была результатом притока 50 000 китайских беженцев в Гонконг во время революции 1911 года. Численность крыс в родном районе зависит от имеющихся запасов пищи, и в результате такой перенаселенности количество пищевых отходов в домах, дворах и на улицах настолько увеличилось, что за чрезмерным накоплением мусора невозможно было угнаться. Этот приток также привел к появлению большого количества восприимчивых крыс.

Количество крыс, погибших во время эпидемии 1912 года, было настолько велико, что в 1913 году они не выздоровели в достаточной степени, чтобы вызвать серьезную вспышку в течение этого года, и в результате слабости эпидемии в 1913 году их численность и восприимчивость сейчас настолько возросли, что они вызывают очень серьезную эпидемию среди людей.

Из крыс в Гонконге есть *Mus decumanus* или дренажная крыса и *Mus rattus* или домашняя крыса. Примечательно, что дренажная крыса обнаруживается зараженной чумой в течение всего года, в то время как домашняя крыса обнаруживается зараженной только в период, когда происходят эпидемии среди людей, а именно с февраля по июль. Количество инфицированных крыс в год идет параллельно количеству ежемесячных случаев.

Основная часть человеческих инфекций происходит из-за распространения домашних крыс. Человек также заражается дренажной крысой, когда сточные каналы затопляются ливнями и крыс загоняют в дома.

Что сделало чуму постоянной в Гонконге, так это перенаселенность районов проживания коренных жителей. Кроме того, население постоянно прибывает в кварталы проживания коренных жителей и покидает их, насчитывая около 4000 человек в день. Дома местных жителей были построены с двойными полами и стенами, в которых обитают крысы. Там, где конструкция деревянная, можно убрать крысиные норы. С момента заноса чумы в Гонконг в 1894 году было обнаружено, что в тех районах, где больше всего домов из мягкого кирпича с пустотелыми стенами, наблюдается наибольшая заболеваемость чумой. Это невозможно исправить, поскольку это повлекло бы за собой разрушение зданий в слишком больших масштабах.

Работа Санитарной комиссии

Территория, находящаяся под контролем Совета, включает остров Гонконг площадью 32 квадратных миль и выход к морю протяженностью 13 миль. Сюда же входит старый город Коулун, который расположен в одной с третьей миле от гавани и занимает площадь в две и три четверти квадратных миль. Город Виктория на северном берегу острова Гонконг имеет выход к морю протяженностью 5 миль, содержит около десяти тысяч бытовых построек, из которых около тысячи не китайских.

Численность населения Гонконга трудно оценить, так как оно постоянно меняется. По переписи 1912 года, здесь проживало 446 614 китайцев и 21 163 не китайца.

Город Виктория разделен на 10 городских медицинских округов, а старый Коулун - на 2. За каждый отвечает инспектор. Эти районы построены на площади в среднем от 31 до 140 акров. В этих районах в среднем одна тысяча домов, а население от 8000 до 33 000 человек. За уборку мусора отвечают четыре инспектора: по одному на станциях дезинфекции в Виктории и старом Коулуне, по одному на кладбищах и двое для общего дежурства.

Меры, применяемые Санитарным управлением, вкратце сводятся к следующему:

1. Исключение крыс из всех жилищ с помощью забетонированных поверхностей, защита всех сливных отверстий и вентиляционных отверстий железными решетками, а также запрет на перекрытия и пустотелые стены в новых зданиях и в тех существующих зданиях, из которых они были удалены по распоряжению.
2. Сбор и бактериологическое исследование всех мертвых крыс. Помещения для сбора крыс в жилых помещениях предусмотрены в виде небольших закрытых мусорных баков, прикрепленных к фонарным столбам, телефонным столбам, столбам электрического освещения и т.д. Эти мусорные баки содержат дезинфицирующее средство с карболовой кислотой, и обитателям предлагается немедленно поместить в них всех найденных или убитых ими крыс. Всего по городу и его пригородам распределено 650 таких контейнеров, и каждый из них дважды в день посещают сборщики крыс, которые отвозят всех найденных ими крыс к городскому бактериологу. На каждую крысу сразу же наносится маркировка с указанием номера бункера, из которого она взята, и, если впоследствии будет обнаружено, что она заражена чумой, немедленно проводится специальное обследование жилого квартала в этой местности. Все крысиные норы и крысиные бега засыпаны битым стеклом и цементом, исправлены неисправные решетки и водостоки, а крысиный яд бесплатно раздается жильцам. Если в одном населенном пункте обнаружено несколько зараженных чумой крыс, проводится специальное обследование и зачистка этого района от дома к дому.
3. Уничтожение крыс с помощью яда, ловушек и досок с птичьей известью; особые усилия в этом направлении предпринимаются непосредственно перед началом регулярного сезона чумы, который приходится на март-июль.
4. Поощрение сообщества держать кошек.
5. Систематическая уборка и промывка всех жилищ местных жителей не реже одного раза в три месяца смесью для уничтожения блох, приготовленной путем эмульгирования керосина в воде.
6. Эффективная ежедневная уборка всех улиц и переулков и ежедневный вывоз мусора из домов в сочетании с установкой закрытых металлических мусорных баков позволяют максимально сократить количество пищи, доступной для крыс.
7. Дезинфекция помещений, зараженных чумой, путем их зачистки и тщательного промывания керосиновой эмульсией. Постельное белье, одежда, ковры и т.д. доставляются в огромной закрытой корзине на дезинфекционную установку и стерилизуются перегретым паром. Не выдвигается никаких возражений против лечения больных чумой в местных больницах, и не вводится никаких ограничений в отношении захоронения умерших от чумы, за исключением предоставления прочного гроба.
8. Посредством лекций, обращений и разъяснений прилагаются все усилия, чтобы побудить местное население принять участие в вышеуказанных профилактических мерах.

Во время моего последнего визита в Гонконг, в июле прошлого года, чума пошла на убыль. Газета South China Morning Post от 15 июля 1914 года содержала следующее заявление:

Чума постепенно исчезает из Гонконга. Данные, полученные на прошлой неделе, показывают, что было зарегистрировано 26 случаев, из которых 19 закончились смертельным исходом. Все они были китайцами. Общее число случаев заболевания за текущий год на сегодняшний день составляет 2093, в результате чего погибло 1939 человек.

Я сожалею, что обстоятельства не позволяют мне подробно рассказать о проделанной работе и наблюдениях, сделанных в течение последних шести месяцев манильской эпидемии.

До дня моего отъезда с Филиппин в июле 1914 года я оставался ответственным за борьбу с чумой, но дополнительные обязанности администратора в больнице Сан-Ласаро и совпавшая по времени эпидемия холеры помешали мне вести подробные записи в такой форме, чтобы их можно было воспроизвести здесь. Поэтому будет достаточно сказать, что первые шесть месяцев 1914 года стали свидетелями выхода из самой угрожающей ситуации, с которой столкнулся город Манила за последние годы. Список обнаруженных чумных крыс никоим образом не дает точного представления о распространенности крысиной чумы по той простой причине, что на момент обнаружения крысиные трупы были в таком состоянии, что не допускали бактериологического исследования; и поскольку до этого времени бактериологический тест на чуму использовался исключительно для определения крысиной чумы, казалось желательным придерживаться первоначального метода.

В феврале мы обнаружили в одном из районов, в котором проводили систематическую работу в связи с несколькими случаями чумы людей, очень большое количество мертвых крыс в домах, где были случаи чумы людей, и рядом с ними. Только в одном здании во время наших работ по уборке и защите от крыс было обнаружено более 150 крысиных трупов. Именно об этом районе было написано письмо к общественности (уже цитировавшееся).

Методы, применявшиеся при лечении этого нового и опасного очага инфекции, не отличались от тех, которые применялись в течение предыдущего года, за исключением интенсивности. Были увеличены силы банд чистильщиков и крысоловов, и требовалась предельная тщательность лечения. Результаты полностью оправдали нашу политику и еще раз продемонстрировали, насколько возможно успешно бороться с чумой, если будут предоставлены соответствующие полномочия.

В течение последнего года эпидемии в Маниле для нас стало правилом ожидать, что наши работники по борьбе с чумой обнаружат идентичный крысиный труп, из которого зараженные блохи передали болезнь человеку-жертве, при условии, что было известно место на полу, куда был положен спальный коврик пациента. В домах более высокого класса крысу (иногда более одной) находили мертвой под полом, за какой-нибудь опалубкой столба или в другом пространстве, образованном двойной конструкцией. Снова и снова я отдавал распоряжения о снятии какой-нибудь деревянной панели, обшивки столба или доски пола с полным ожиданием (редко нереализованным) обнаружить дохлую крысу или крысиное гнездо. Временами эти переживания были просто сверхъестественными. В домах бедного класса, обычно построенных из бамбука и соломы, найти крысу было труднее и более неопределенно, хотя гнездо находили неоднократно, и, как рассказывали в других местах, саму мертвую крысу можно было найти в полой бамбуковой древесине или в соломенной конструкции стены. В доме на улице Эчаге, из которого филиппинца и его жену вывезли мертвыми с интервалом в несколько часов друг от друга, в полу (единственной двойной конструкции во всем доме) в четырех футах от того места, где были расстелены спальные циновки, было обнаружено несколько дохлых крыс. К гнезду вела крысиная нора, и через эту дыру блохи от мертвых крыс попадали к человеческим жертвам, спящим на полу над закрытым гнездом.

Эти примеры можно было бы множить много раз, но для этого больше нет никаких особых причин, поскольку крыса и крысиная блоха настолько полно уличены, что делают эти

повторения совершенно ненужными, какими бы интересными они ни были для чумного работника. Не следует упускать из виду опасность проведения этих исследований, для лиц, занимающихся этим, и обнаружению таких гнезд и крысиных трупов неизменно должно предшествовать тщательное опрыскивание места, и особенно того места, где должно быть произведено разрушение двойной конструкции. Я не знаю более опасного занятия, чем это, как для рабочего, так и для стороннего наблюдателя.

ГЛАВА IV ЕГО ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

В мое первоначальное намерение не входило включать темы диагностики и лечения в эту презентацию, за исключением того, что я уже упоминал о них в связи с моим опытом в Маниле на предыдущих страницах. Однако я решил добавить главу, посвященную диагностике и лечению, для полноты картины. Не будет предпринято никаких попыток представить эти темы в общепринятом ключе.

Скорее, мои замечания будут ограничены тем вопросом, который я считаю полностью практичным и актуальным.

По моему мнению, настал день, когда мы можем надлежащим образом исключить из таких руководств, как это (предназначенных для практического руководства), все такие методы диагностики и лечения, которые за разумный промежуток времени не прошли проверку реальным опытом. Дважды за последние годы, [17] Я описывал диагностику и лечение чумы, пытаюсь в каждом случае представить достаточно полный отчет о методах, используемых и пропагандируемых властями, по теоретическим соображениям и на основе записанного личного опыта врачей по всему миру. Однако наступает время, когда необходимо отделить зерна от плевел и когда методы, которые при применении не оправдали заранее сформированных ожиданий, должны быть переданы департаменту исторической медицины.

[17] Тропическая медицина (1907) и современное лечение Харе (1911), том 1.

Судя по последним учебникам по медицине, очевидно, что авторы-медики в целом принимают эту точку зрения как правильную. В любом случае, мой опыт и опыт моих друзей-медиков во время манильской эпидемии 1912-1914 годов побудил меня отказаться от некоторых планов лечения, которые ранее считались достойными испытания, как неосуществимые, недоказанные, опровергнутые или бесперспективные. Я не рассматриваю эти методы по отдельности, но вместо этого ограничусь кратким перечислением методов, которые, как я полагаю, исходя из личного опыта и собранного опыта других, заслуживают продолжения и дальнейших испытаний.

Диагноз.—Быстрая диагностика чумы всегда имеет первостепенное значение, как с точки зрения прогноза и лечения в индивидуальном случае, так и с точки зрения признания сообществом наличия опасного инфекционного заболевания, при этом вытекающая из этого обязанность ложится на органы здравоохранения.

Биологический диагноз.—Давайте сначала и окончательно поймем, что только один диагноз абсолютно и неопровержимо надежен, а именно: биологический диагноз. Сюда я бы включил не только извлечение бациллы вредителя у пациента, но и извлечение и идентификацию организма у привитых животных, инфицированных из крови, тканей, выделений или культивируемых бацилл чумы, полученных от пациента или трупа человека.

Весь этот процесс требует промежутка времени в несколько дней, и, хотя он необходим в самых ранних случаях эпидемии и крайне желателен для надлежащего изучения всех случаев чумы, в сообществах, где известно о существовании чумы, практически невозможно и не нужно проводить нечто большее, чем первые этапы биологической диагностики, а именно: извлечение *B. pestis* (морфологическая идентификация) у пациента.

Необходимость в квалифицированном бактериологе.—Очевидно, что услуги квалифицированного бактериолога незаменимы для точной диагностики чумы, если только (что случается редко) сам наблюдатель не является одновременно клиницистом и бактериологом. Даже в этом случае гораздо лучше, если два человека, клиницист и бактериолог, будут работать вместе. Я не буду обсуждать технику процедур биологической диагностики, которая описана доктором Шеблем на предыдущих страницах. За исключением случаев крайней необходимости, клиницист всегда должен передавать эту работу бактериологу.

Сывороточные реакции, если они присутствуют, проявляются слишком поздно, чтобы быть полезными при практической диагностике.

Необходимые процедуры биологической диагностики включают посев крови, исследование мазка (микроскопическое) аспирированного материала из отечных тканей, окружающих железы, и из самих желез; исследование мазков мокроты и мазков с густой кровью.

Все это должно быть отработано на практике, но, согласно нашему опыту в Маниле, исследование мазков аспирированного материала и посевов крови являются наиболее надежными методами в руках компетентного бактериолога. Предлагается обратить внимание на отчеты доктора Отто Шебля, которые уже цитировались.

Бактериологическая процедура.—Доктор Шебль смог получить положительные посевы крови в течение 24 часов из всех длинных серий случаев чумы, как бубонной, так и септической. Из поверхностных вен забирали столько крови, сколько было возможно собрать, и вводили в питательную среду у постели больного, при этом по возможности делали десять уколов.

Подготовка мазка для окрашивания и посева культуры на косых суставах также производилась у постели больного из аспирационного материала, полученного из отечных перигландулярных тканей или при пункции железы, при этом использовался аспирационный шприц. Одной-двух капель жидкости, которые могут быть вытеснены из полрой иглы, обычно достаточно для взятия мазков и посева из пробирки.

Небиологический диагноз.—Я не утверждаю, что при чуме не следует использовать другие диагностические средства, кроме биологических.

Напротив, иногда неизбежно случается так, что приходится прибегать к чисто клиническим методам диагностики. В этом случае лечение, о котором будет подробно рассказано в настоящее время, должно быть начато после установления предполагаемого диагноза. Этот

предполагаемый диагноз может быть поставлен после надлежащего рассмотрения физических признаков и симптомов. Тщательно собранная история возникновения и течения заболевания будет ценной, но, к сожалению, такие истории редко удается собрать. Гораздо безопаснее ошибочно объявить случай "чумой" и назначить соответствующее лечение, чем колебаться в отсутствие идеальной клинической картины и позволить золотому моменту для лечения пройти.

Следует помнить, что септическая, бубонная и легочная чума являются проявлениями системной инфекции *B. pestis*; что все они являются проявлениями одного и того же заболевания; что они требуют одинакового лечения и что при появлении отличительных признаков бубона или пневмонии заболевание находится в опасной стадии.

Следует также понимать, что почти с самого начала каждый случай является септическим, либо в легкой, либо в подавляющем большинстве случаев. Соответственно, лечение неизменно должно быть лечением септической чумы.

Отношение диагноста должно быть подозрительным, и он должен иметь смелость проводить противочумное лечение практически при наличии подозрений. Только таким образом можно значительно снизить смертность от чумы. Это верно для чумы, так же как и для холеры, что многие из смертельных случаев развиваются и становятся безнадежными еще до того, как заболевание заподозрено или диагностировано. Верно также, что многие смертельные случаи чумы во время эпидемии полностью ускользают от распознавания при жизни, поскольку диагноз ставится в комнате для вскрытия.

Поэтому я особо подчеркиваю необходимость подозрительного отношения со стороны практикующих врачей везде, где, как известно, имел место хотя бы один случай чумы (человека или грызуна).

Когда возникает необходимость установить предположительный диагноз, т. е. не прибегая к микроскопу, наиболее значимыми будут признаны следующие симптомы и физические признаки.

Симптоматика. Острота начала; быстрое развитие лихорадки; быстрое развитие умственной тупости или помутнения рассудка, нарушения речи, бреда, ступора или беспокойства; ранняя и крайняя проstration (возможно, более выраженная, чем при любом другом остром заболевании); крайняя болезненность пораженных желез при бубонной форме чумы; кашель с обильным выделением пенистой мокроты, вскоре окрашивающейся в цвет крови, при легочной форме чумы; и ранняя сердечная астенция при всех клинических формах чумы, септической, легочной и бубонной.

Следующие заболевания можно спутать с чумой, если рассматривать только симптомы: сыпной тиф (*экзантематический*), гриппозная пневмония, бронхопневмония, тяжелая малярия, сепсис, острый токсический брюшной тиф, венерический бубон, свинка и тонзиллит.

Я еще раз обращаю внимание на тот факт, что легкие случаи чумы, септической и бубонной, встречаются время от времени, клинические картины в таких случаях неполны.

Утверждение о том, что прогноз во всех случаях септической чумы безнадежен, не подтверждается моим опытом.

Следует также помнить, что первичная легочная чума и вторичная пневмония, развивающиеся в ходе системной чумы, сильно различаются по своему значению и смертности, при этом первичная легочная чума практически всегда приводит к летальному исходу.

Патологические соображения.—Только специалист по патологии чумы, который видел большое количество полных вскрытий, может понять, насколько повсеместным является поражение органов, желез и тканей при системной чуме и насколько широко распространено распространение *B. pestis* по всему организму, и он лучше всего поймет, как лечение, чтобы быть наименее эффективным, должно проводиться в самые ранние часы заболевания.

Чума - это исключительно септическое заболевание, и терапевт никогда не должен упускать из виду этот факт, который должен понимать, что с самого раннего момента заражения любая чума является септической.

Лечение, состояния и прогноз.—Переходя к теме лечения, давайте, прежде всего, признаем, что даже при самых благоприятных и одобренных условиях лечения смертность чрезвычайно высока. Из—за задержки, которая обычно возникает при распознавании чумы, — задержки, которая в естественном порядке вещей является и должна быть скорее правилом, чем исключением, из-за быстроты начала заболевания и того факта, что оно встречается гораздо чаще в низших социальных классах, чем где-либо еще, - от любого плана лечения не следует ожидать блестящих результатов.

Вопрос лечения чумы находится далеко не в таком удовлетворительном состоянии, как вопрос профилактического контроля. Однако я чувствую, что биологическое лечение с самого раннего возможного момента с помощью сыворотки является наиболее перспективным, каким бы обескураживающим ни был общий прогноз при чуме.

Лечение сывороткой.—Авторы последних работ сходятся во мнении, что нет другого лечения, обладающего лечебной ценностью, кроме как с помощью сыворотки против зуда. Я соглашусь с этим мнением, поскольку нахожу его полностью соответствующим моему опыту и опыту моих коллег в Маниле в 1912-1914 годах.

Придерживаясь этой точки зрения, я не вижу причин для повторения здесь подробностей чисто симптоматического лечения. Симптоматическое лечение имеет своей целью обеспечение комфорта и избавление пациента от страданий и в высшей степени уместно на своем месте, всегда помня, что оно не является лечебным и что при применении в одиночку оно хуже, чем неадекватно.

Симптоматическое лечение. — Опиаты (морфин, вводимый иглой) при боли, бреде и возбуждении; прикладывание мешочков со льдом и купание холодной или тепловатой губкой при высокой температуре; стимуляторы при сердечной слабости - все это показано и требуется почти в каждом случае чумы.

Как правило, хирургическое вмешательство не требуется и не является целесообразным, за исключением случаев, когда развиваются вторичные хирургические заболевания, которые нам не нужно рассматривать в настоящее время.

Статистические исследования смертности.—Статистическое исследование смертности от чумы с точки зрения лечения вводит в заблуждение и неудовлетворительно по причинам, уже

приведенным в нашем обсуждении лечения, а именно: неспособность обеспечить раннее распознавание и раннее введение сыворотки, а также более высокая заболеваемость чумой среди низших социальных классов.

Немногие статистические сборники разделяют изученные случаи на умирающие и не умирающие, и действительно, такое разделение, будучи предметом суждения, в значительной степени связано с личным уравниванием наблюдателя.

Легкость, с которой статистические данные могут быть сформированы для поддержки теорий или их разбиения на части, и все это с предельной честностью, вошла в поговорку.

Для меня зрелище единственного случая чумы, очевидно смертельно больного, выздоравливающего под действием противочумной сыворотки, более впечатляюще, чем созерцание статистики; и я видел не один такой случай, который отреагировал на лечение сывороткой и выздоровел.

Однако, насколько это возможно, изучение статистических данных подтверждает мнение, что лечение противочумной сывороткой эффективно.

У меня нет под рукой записей о последних 20 или более случаях, но из первых 68 случаев чумы во время недавней эпидемии в Маниле 32 были либо найдены мертвыми, либо умерли в тот же день, когда их обнаружили.

Если мы исключим эти случаи из рассмотрения, останется 36 случаев. Все эти пациенты получали лечение сывороткой, и десять из них выздоровели.

Сразу становится очевидным, что этот процент выздоровления (27%. плюс) гораздо более благоприятен, чем фактический процент выздоровления в серии, в которой рассматриваются случаи, найденные мертвыми и умирающими, причем процент выздоровления здесь составляет чуть более 14 процентов. Мне также кажется вполне справедливым такое разделение случаев или даже более либеральное, если мы хотим статистически оценить эффекты лечения сывороткой.

Дозировка и техника введения сыворотки.— Количество вводимой противочумной сыворотки будет несколько варьироваться в зависимости от возраста и веса пациента, а также от очевидной тяжести случая.

В общих чертах можно сказать, что взрослым следует вводить от 300 до 500 г сыворотки путем инъекции, по 100 г каждые четыре часа. Инъекция может быть как внутримышечной, так и внутривенной.

Ввиду улучшения техники внутривенного введения и ее сравнительной простоты, и особенно ввиду неопределенности и задержек всасывания из тканей, предпочтение следует отдавать внутривенному способу введения. Сыворотка может вводиться внутривенно из большого стеклянного шприца, причем введение производится очень медленно, или с помощью гравитационного аппарата, как при введении сальварсана. Сыворотку не следует разбавлять.

Также рекомендуется использовать противочумную сыворотку в защитных (иммунизирующих) целях, особенно при наличии контакта с инфекцией, аналогично применению дифтерийного антитоксина. Считается, что его защитные свойства несколько превосходят свойства чумных

вакцин, поскольку обеспечиваемая защита наступает немедленно, в то время как чумные вакцины защищают только через некоторое время после их введения. Доза составляет от 30 до 50 грамм по Цельсию

Профилактическая сыворотка и анафилаксия. —Однажды в Маниле в 1913 году, когда примерно 30 человек получили профилактические дозы сыворотки внутримышечно после особенно опасного контакта с блохами от крыс, погибших от чумы, произошел ряд случаев "сывороточной болезни" (анафилаксии). Эти люди страдали от тяжелых крапивничных, артралгических и нервных симптомов, которые продолжались в течение нескольких дней, и некоторым пришлось лечь в больницу. В одном случае симптомы полностью не проходили в течение недели. Было заявлено, что свежеприготовленная сыворотка особенно склонна вызывать сывороточную болезнь при использовании в целях иммунизации. Эта форма защиты действует недолго (от 1 до 2 недель) и лучше всего подходит для использования там, где имело место особое воздействие.

Вакцины против чумы. Первоначально Хаффкин предложил профилактическую иммунизацию с использованием убитых бульонных культур *B. pestis* (карболизированных до ½%) с двумя инъекциями с интервалом в 10 дней. Статистически, по-видимому, доказано, что эта профилактическая иммунизация мертвыми бактериями снижает заболеваемость и смертность на четверть или половину (приблизительно). Экспериментально также установлено, что вакцина (и ее модификации) вырабатывает антитела (агглютинины). В настоящее время в вакцинах вместо бульонных культур обычно используются суспензии убитых бацилл вредителей в обычном солевом растворе.

Castellani[18] подготовила комбинированную вакцину против холеры и чумы для использования в странах, где по совпадению преобладают оба заболевания. Это смешанная вакцина, приготовленная таким образом, что 1 ч.л. эмульсии содержит 1000 миллионов чумных бацилл и 2000 миллионов холерных вибрионов. Культуры выращивают на агаре, убивают фенолом и суспендируют в обычном солевом растворе.

[18] А. Кастеллани: Журнал Цейлонского отделения Британской медицинской ассоциации, июнь 1914г.

Он обнаружил (1), что прививка вакцины низшим животным вызывает выработку защитных веществ против чумной палочки и холерного вибриона; (2), что прививка людей безвредна (вызывает меньшую реакцию, чем прививка Хаффкина); (3), что небольшое количество агглютининов, как против чумы, так и против холеры, появляется в крови большинства привитых людей (аналогично количествам, вырабатываемым вакциной Хаффкина), что является лишь приблизительным показателем уровня вырабатываемого иммунитета.

Примечание переписчика:

Были внесены следующие исправления:

Титульный лист: Точка, добавленная после J в "J B. Lippincott Company"

Посвящение: Точка, добавленная после "ДНЕЙ В СЕРБИИ"

Оглавление: "Эпидемия доктора Отто Шебля", изменено на

стр. 21: "христианский мир" изменен на Christendom

стр. 32: Убрано выделение курсивом со слова genus в "genus Ctenocephalus"

стр. 62: "вторично по отношению к этому июльскому случаю" Июль изменен на июнь

стр. 78: "известная как Loemopsylla cheopsis" Loemopsylla изменена на LœMopsylla

стр. 132: "В то время как случаи 5, 2, 19 и 24" 2 изменены на 11

стр. 139: "блохи из зараженного чумой дома" изменены на зараженных чумой"

стр. 142: "обычно встречаются с in", с in изменено на within

стр. 147: "Echinococcus teniæformis был обнаружен в печень " teniæformis" заменена на taeniæformis

Указатель: "Swellengreble" заменено на Swellengrebel

Сноска 5: "Jena (1903) 2" добавлена запятая после закрывающей скобки

Все остальное сохранено в печатном виде, включая несоответствия в расстановке переносов.

В указателе для Simpson, Dr. W. J. отсутствует ссылка на страницу.